

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE
INGENIERÍA TÉCNICA AERONÁUTICA**
PROYECTO FIN DE CARRERA



**ESTUDIO DE NORMATIVA IOSA Y APLICACIÓN
PRÁCTICA**

SEPTIEMBRE 2012

Nerea Martínez Caballero



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 INTERÉS IOSA.....	3
1.2 ESTUDIO DEL MARCO NORMATIVO EUROPEO.....	10
2. NORMATIVA IOSA.....	30
2.1 ESTRUCTURA.....	30
2.2 DESCRIPCIÓN ISM.....	33
Sección 1: Sistema de Gestión y Organización.....	38
Sección 2: Operaciones de vuelo.	43
Sección 3: Despacho de Vuelo y Control Operacional.	69
Sección 4: Ingeniería y Mantenimiento de la Aeronave.....	82
Sección 5: Operaciones de Cabina.	91
Sección 6: Handling.....	95
Sección 7: Operaciones de Cargo.	95
Sección 8: Seguridad Operacional.	100
3. ANÁLISIS.....	105
3.1 APLICACIÓN DE LA NORMATIVA A UNA AEROLÍNEA.....	106
3.2 ANÁLISIS ECONÓMICO.....	121
3.3 ANÁLISIS DE COSTES.....	133
4. SÍNTESIS Y CONCLUSIONES.....	152
5. ANEXOS.....	155
ANEXO 1.PERSPECTIVA HISTÓRICA DE LA CERTIFICACIÓN.....	155
6. BIBLIOGRAFÍA.....	160



1. INTRODUCCIÓN

El concepto de seguridad ha estado siempre ligado al de aeronáutica pues no existe prácticamente ningún otro sector en el que ésta posea mayor relevancia.

El concepto de certificación surge como extensión del anterior, al ser el proceso que culmina y garantiza la total seguridad de la aeronave. La certificación comenzó aplicándose a las aeronaves (certificado tipo de aeronave) hasta llegar a nuestros días en los que la certificación como Operador se ha convertido en un requisito indispensable para la operación o constitución de cualquier aerolínea.

Es aquí donde se enmarca el objetivo del presente estudio. IOSA es una normativa de certificación de aerolíneas creada por la IATA.

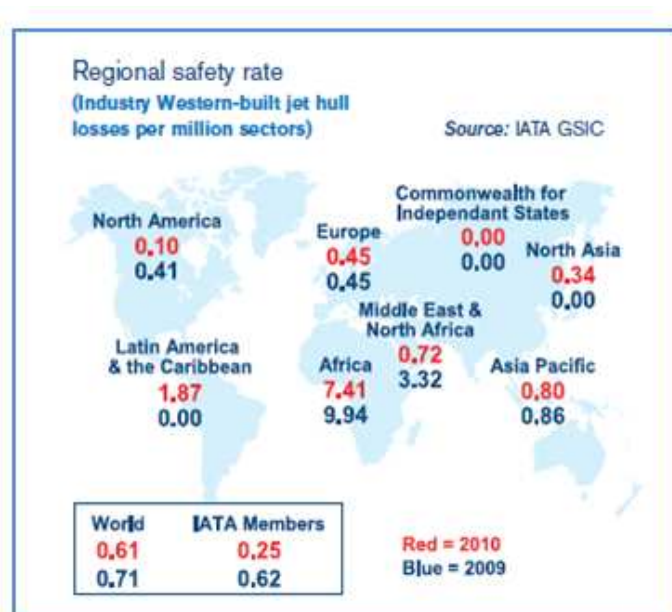
IATA es un organismo regulador del transporte aéreo internacional, creado hace 60 años por un grupo de compañías aéreas. Hoy en día, IATA representa a unas 240 aerolíneas que comprenden el 84% del tráfico aéreo total. La organización también representa, dirige y sirve a la industria de la aviación en general. IATA promueve el uso de IOSA como estándar global de los gobiernos para apoyar la vigilancia de la seguridad.

IOSA no es la primera normativa existente ni la única, lo que lleva a cuestionar la razón del estudio de ésta y no de cualquiera otra normativa actual. Para tener una mejor claridad sobre esta certificación y conocer el marco actual europeo existente, se realiza un análisis en las secciones posteriores.

IOSA supone un programa de auditoría reconocido internacionalmente, que está abierto a todas las compañías aéreas. Desde 2008, ha sido obligatoria para todos los miembros de la IATA. Su objetivo es mejorar la seguridad y reducir el número de auditorías realizadas por lo que mejora la industria. Los estudios realizados por IATA en la última década revelan que las compañías aéreas certificadas con IOSA han superado a las que no han aplicado este certificado en materia de seguridad.

A continuación, muestro gráfico proporcionado por IATA, que presenta los ratios de seguridad mundiales clasificados por regiones, comparando los resultados de aerolíneas IOSA y no IOSA.

Podemos observar como los resultados obtenidos por aerolíneas IOSA son superiores a los de aerolíneas no IOSA.



	2001	2009	2010
Hull loss accidents (Western-built)	20	19	17
Accidents (all aircraft types)	104	90	94
Fatal accidents	25	18	23
Total fatalities	749	685	786
Passenger numbers	1.64 billion	2.27 billion	2.42 billion

Las compañías son capaces de compartir información a través del Informe de Auditoría IOSA, eliminando la necesidad de auditorías redundantes. Desde el lanzamiento del programa en 2003 hasta el 2011, el ahorro de costes en auditoría ha sido más de 95 millones de \$.

IOSA está certificada bajo la Norma Internacional (ISO) 9001:2008, ofreciendo así la garantía de calidad que los requisitos y necesidades internacionales se han recogido en este documento.

IOSA se actualiza constantemente para reflejar las mejores prácticas. Las mejoras recientes incluyen la adición de la OACI, con la incorporación de obligaciones sobre Sistemas de Gestión de Seguridad a las disposiciones del Manual de Normas IOSA con un énfasis mayor en el auditor al verificar la aplicación de las disposiciones de IOSA. Otras mejoras incluyen la implementación de un mayor alcance de la auditoría.

Podríamos definir IOSA como la normativa de certificación de aerolíneas por excelencia ya que exige el cumplimiento de todos los requisitos recogidos en otras normativas, añadiendo el de **seguridad económica**.

Esto constituye una evolución importante. Una compañía puede demostrar que reúne las exigencias necesarias en cuanto a seguridad, basándose en el análisis realizado en un momento puntual pero hasta ahora no existía ningún procedimiento que fijara parámetros con cuyo cumplimiento quedara garantizada la seguridad en el futuro.

En este punto se explica el gran interés del proyecto. IOSA obliga a la compañía a garantizar que va a seguir cumpliendo los requisitos de la mejor forma posible: exigiendo fortaleza económica.

Las aerolíneas, como cualquier empresa competente, buscan el mayor rendimiento, reduciendo costes. Y esto se lleva al extremo en casos de crisis económica. Los costes se pueden disminuir de diversas formas.



La seguridad de una aerolínea no se ve afectada si ésta cobra, o no, un extra a cada pasajero por maleta facturada pero sí que afecta que el número de técnicos asignados y exigidos para cada aeronave disminuya por debajo de lo necesario para el correcto mantenimiento.

A lo anterior se puede sumar el incremento por encima del límite del número de horas establecidas de vuelo de una aeronave antes de una parada y revisión obligatorias. Y el acortamiento de la duración de esta revisión encaminado todo ello a la puesta en servicio del aeronave lo antes posible. Cuanto más tiempo está parado el avión, mayor coste supone para la aerolínea.

Como ejemplo de a lo que puede llevar este tipo de políticas ahorrativas podemos citar un caso actual, en el que una conocida aerolínea está siendo investigada por realizar aterrizajes de emergencia debido a la falta de combustible para realizar el aterrizaje conforme a los tiempos fijados por el tráfico existente en la zona. Este caso se repitió hasta en 3 situaciones, en las que los comandantes tuvieron que pedir permisos de emergencia a la torre de control.

*“Según publicó el diario 'Sunday Times' el pasado domingo, el combustible que deben cargar los pilotos de una aerolínea para sus viajes **está estipulado en un plan de eficiencia presupuestaria de la compañía**, del que se ha informado a la tripulación en al menos dos memorándum en los últimos meses.*

*Así, se obliga a los pilotos a repostar la cantidad "mínima necesaria" para cumplir su plan de vuelo, y cualquier exceso debe ser justificado por escrito. **Cargar con menos combustible a los aviones hace que pesen menos**, lo que redunda en un menor gasto de carburante, uno de los principales costes que tienen las aerolíneas”*

El estudio de IOSA no sólo tiene interés en el sentido de que constituye una mayor garantía de seguridad sino que la compañía certificada con IOSA goza de grandes beneficios de cara al sector, al cliente y al público en general.

Cumplir los requisitos IOSA supondrá beneficios, a parte de los mencionados anteriormente, así como una mayor consideración por parte de las empresas del sector, una mayor confianza de posibles inversores, un aumento de prestigio e incluso de popularidad entre los consumidores en general.

Una empresa certificada como IOSA supondrá una garantía de solvencia y calidad que se puede traducir en mejores condiciones a la hora de realizar transacciones con bancos, como petición de créditos, interés de otras empresas del sector ante posibles fusiones y por último, un valor añadido para las acciones de la empresa.

Adicionalmente, en el caso de un usuario final que conozca las condiciones IOSA, puede ser motivo de elección frente a otras aerolíneas competidoras no certificadas.

Con la implantación y aceptación internacional de IOSA, las compañías aéreas y los organismos reguladores logran los siguientes beneficios:

- Reducción de los costes y de recursos necesarios para las auditorías para las líneas aéreas y los

organismos reguladores

- Actualización continua de las normas para reflejar las revisiones regulatorias y la evolución de las mejores prácticas dentro de la industria
- Un programa de auditoría de la calidad bajo la administración continua de IATA
- Organizaciones de auditoría con los auditores acreditados formalmente entrenados y calificados
- Organizaciones de formación acreditadas con cursos estructurados de formación de auditores
- Una metodología de auditoría estructurada, incluyendo listas de chequeo estandarizadas.
- Eliminación de la redundancia de auditoría a través de la aceptación mutua de los informes de auditoría

Puesto que las aerolíneas IOSA son miembros IATA, también gozan de los siguientes beneficios:

- Reconocimiento internacional
- Participación en las prioridades clave de la industria y en el impulso del cambio industrial
- Comunicación fluida entre todos los miembros IATA
- Fácil acceso a programas de entrenamiento y otros servicios.

IOSA e IATA

IATA (International Air Transport Association) fue fundada en La Habana, Cuba, en abril de 1945. Es el vehículo principal para la cooperación entre compañías aéreas en la promoción de servicios de transporte aéreo seguro, confiable, y económico.

En su fundación, IATA tenía 57 miembros procedentes de 31 países, principalmente en Europa y América del Norte. Hoy cuenta con unos 240 miembros procedentes de 126 naciones en todas partes del mundo.

La IATA moderna es la sucesora de la Asociación de Tráfico Aéreo Internacional fundada en La Haya en 1919 - el año de los primeros servicios regulares internacionales del mundo.

En 1945 definió de manera precisa sus objetivos:

- Promover un transporte aéreo seguro, regular y económico, para fomentar el comercio aéreo y estudiar los problemas relacionados con el mismo;
- Proporcionar los medios para la colaboración entre las empresas de transporte aéreo que participan directa o indirectamente en el servicio de transporte aéreo internacional;
- Cooperar con la recién creada Organización de Aviación Civil Internacional (OACI - el organismo de las Naciones Unidas especializado en aviación civil) y otras organizaciones internacionales.

Las tareas más importantes de la IATA durante sus primeros días eran técnicas, porque la seguridad y la fiabilidad son fundamentales para las operaciones aéreas. Estas requieren los más altos estándares en la navegación aérea, la infraestructura aeroportuaria y de las operaciones de vuelo. Las compañías aéreas IATA proporcionó información vital para la labor de la OACI, como organización que redactó sus normas. En 1949, el proceso de redacción fue completado en



gran medida y se refleja en los "Anexos" del Convenio de Chicago, el tratado que aún rige la conducta de la aviación civil internacional.

En aquellos primeros días, la OACI coordina la navegación aérea regional y el apoyo a los aeropuertos y las ayudas de funcionamiento en países que no podían permitirse el lujo de tales servicios

La estandarización de la documentación y los procedimientos para el buen funcionamiento de la red mundial de transporte aéreo también requiere una base jurídica sólida. IATA ayudó a encajar las convenciones internacionales, desarrolladas a través de la OACI, con la ley de EE.UU. de transporte aéreo que se había desarrollado de forma aislada antes de la Segunda Guerra Mundial.

La Asociación realizó una colaboración vital para el desarrollo de las condiciones de transporte del contrato entre el cliente y la compañía aérea que transporta. Uno de los más importantes fue la revisión y modernización del Convenio de Varsovia - firmado inicialmente en 1929 - sobre la responsabilidad de las aerolíneas por lesiones o muerte del pasajero y daños a la carga o pérdida. Este trabajo continúa.

En los primeros días, los gobiernos insistieron en el derecho de supervisar los precios cobrados por las aerolíneas internacionales, pero no pudo, en términos prácticos, desarrollar esos precios por sí mismos. IATA celebró conferencias de tráfico para este fin, con todas las tarifas y fletes sujetos a la aprobación final del gobierno. El objetivo era doble: garantizar que las tarifas y las tasas no conllevaría una feroz competencia, velando por que se podría establecer un precio tan bajo como sea posible, en interés de los consumidores

La primera Conferencia de tráfico en todo el mundo se celebró en Río de Janeiro en 1947. Se llegó a un acuerdo unánime sobre cerca de 400 resoluciones que abarcan todos los aspectos del transporte aéreo.

Hoy, esa labor pionera se refleja en las Resoluciones de IATA aplicables en la actualidad y que se ocupan de estos y muchos otros temas.

Ejemplos notables son:

- Los Acuerdos Multilateral Interline Traffic: Estas son las bases de la red de las compañías aéreas de interlínea. Cerca de 300 compañías aéreas han firmado, aceptando billetes de los demás y cartas de porte aéreo - y por lo tanto su tráfico de pasajeros y de carga - sobre una base de reciprocidad.
- Pasajeros y Servicios: aceptación de formatos estándar y las especificaciones técnicas de los billetes y cartas de porte aéreo.
- Acuerdos de la Agencia de Pasajeros y de Carga y Reglas de ventas: Estos gobiernan las relaciones entre aerolíneas miembros de IATA y sus agentes acreditados en cuanto a pasajeros y carga.
- Liquidación de deudas entre compañías se lleva a cabo a través de la Cámara de

Compensación, que inició operaciones en enero de 1947.

La IATA que surgió a partir de 1979 puso una mayor proporción de sus recursos en actividades de asociación comercial.

IATA también ha cambiado la forma de su financiación. Gran parte de los fondos de la asociación se hace ahora a través de la comercialización de sus productos y servicios a líneas aéreas miembros, otras líneas aéreas y otros en la industria del turismo, el transporte y el turismo. Como resultado, las líneas aéreas pueden tener acceso a una gama más amplia de servicios profesionales, aprovechando la experiencia de la IATA.

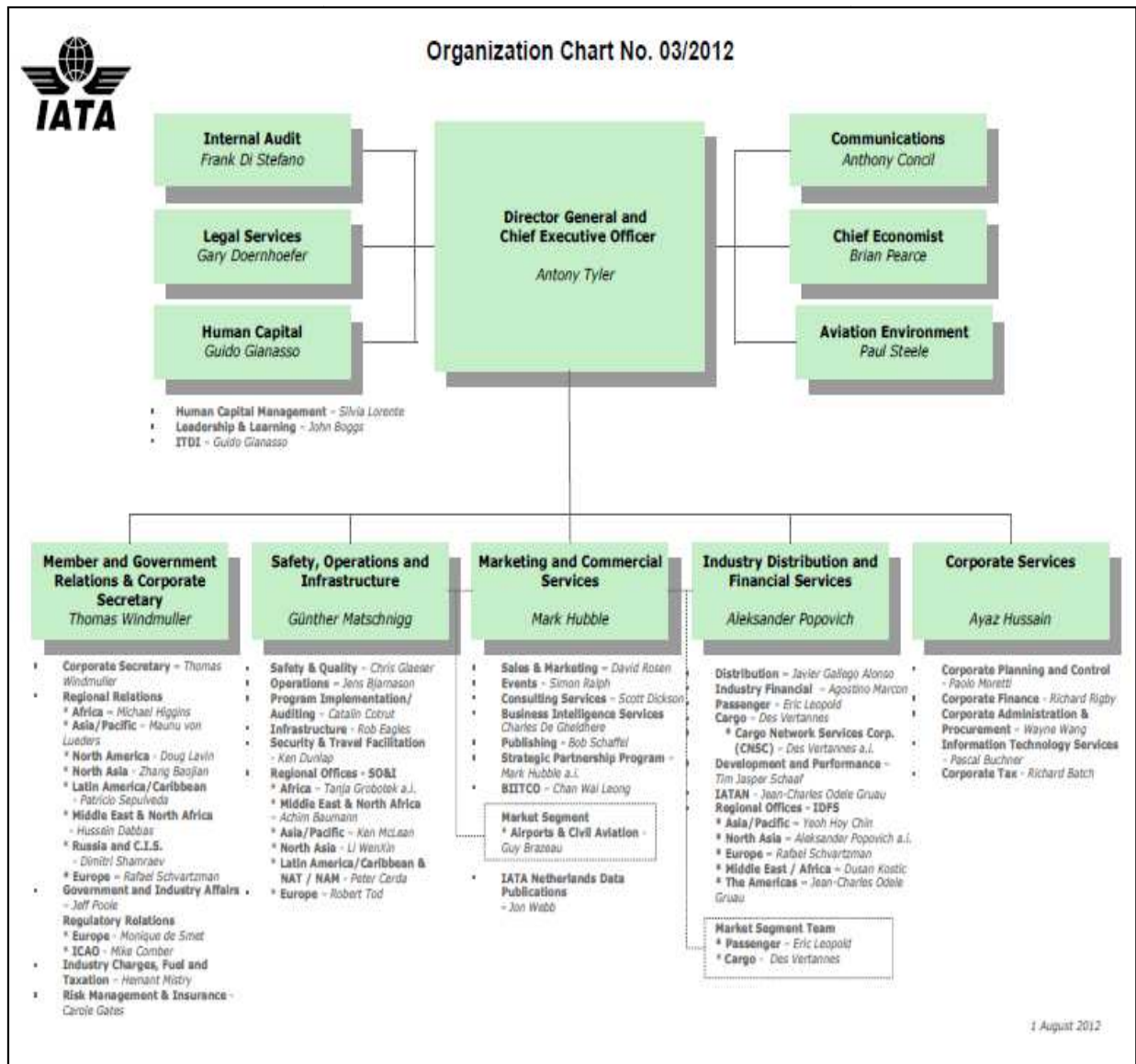
IATA dio nueva relevancia y enfoque mediante a su misión y sus objetivos en 1994:

- Seguridad y protección: promover servicios aéreos seguros, confiables y seguros.
- Reconocimiento de la industria: para lograr el reconocimiento de la importancia del desarrollo del transporte aéreo en todo el mundo social y económico.
- Viabilidad financiera: para ayudar a la industria a alcanzar niveles adecuados de rentabilidad, mediante la optimización de los ingresos y minimizar los costos (combustible, cargos e impuestos).
- Productos y servicios: proporcionar servicios de alta calidad, el valor de los productos de dinero de la industria, y servicios necesarios que ayudan a las compañías aéreas para satisfacer las necesidades del consumidor.
- Normas y procedimientos: desarrollar rentables y respetuosas del medio ambiente, normas para facilitar las operaciones de transporte aéreo internacional.
- Industria de apoyo: para identificar y articular posiciones comunes de la industria y apoyar las resoluciones de las cuestiones clave de la industria (congestión, infraestructura).

Estos objetivos forman la mayor parte de la misión actual de IATA.



Actualmente, IATA presenta la siguiente estructura:



1.2 ESTUDIO MARCO NORMATIVO EUROPEO DE CERTIFICACIÓN

La propia naturaleza internacional del transporte aéreo hace que desde sus comienzos, la elaboración de la normativa que lo regula, haya tenido un elevado componente internacional.

Así, aunque se celebrasen conferencias internacionales relativas al derecho privado aeronáutico anteriores a 1929, es en este año en el que se celebró la convención internacional de Varsovia. En la misma, 31 países, entre los que se encontraba España, acordaron la unificación de ciertas reglas de aplicación al transporte aéreo internacional, relativas a la documentación utilizada para el transporte, y a la responsabilidad del porteador. Por aquel entonces, el transporte aéreo giraba básicamente en torno al porte de mercancías.

Actualmente y con carácter mundial, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), con sede en Montreal, elabora y publica normas y métodos recomendados dirigidos a sus Estados miembros contenidos en documentos denominados Anexos al Convenio de Chicago.

En Europa la cooperación en esta materia es aún más estrecha, y la normativa más exigente que la de OACI. Así, en lo que toca a la normativa que regula las licencias al personal de vuelo, las autoridades de los países europeos trabajan reunidos en la organización conocida, por sus siglas en inglés, como JAA (de Joint Aviation Authorities, Autoridades Conjuntas de Aviación), que es un organismo asociado a la Conferencia Europea de Aviación Civil, CEAC, que a su vez actúa como rama europea de OACI.

En materia de operaciones aéreas, proyecto, fabricación y mantenimiento de aeronaves, así como de certificación medioambiental de las mismas, las competencias normativas han sido asumidas por la Unión Europea, que ha creado al efecto la Agencia Europea de Seguridad Aérea (conocida, por sus siglas en inglés, como EASA).

En cuanto a la fabricación y mantenimiento de las aeronaves, los certificados de las organizaciones dedicadas a estas actividades son emitidos por las autoridades aeronáuticas de los Estados miembros, conforme a la reglamentación europea, y supervisadas por la EASA.

En España la Autoridad Aeronáutica se encuentra dividida entre el ámbito militar, correspondiente con el Estado Mayor del Ejército del Aire, y el civil, correspondiente con la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) y con la Dirección General de Aviación Civil (DGAC).



JAA. Autoridades Aeronáuticas Conjuntas

La JAA (Join Aviation Authorities) fue un organismo asociado a la Conferencia Europea de Aviación Civil (CEAC), que representaba a las autoridades de aviación civil de una serie de Estados de Europa que había accedido a cooperar en el desarrollo y aplicación de las normas comunes de seguridad y procedimientos reglamentarios.

Esta cooperación tiene por objeto establecer normas armonizadas y coherentes de seguridad y un "campo de juego" para la competencia en Europa. Uno de los principales objetivos desde su fundación fue la armonización de las regulaciones JAA con los de los EE.UU.

La composición de la JAA quedó recogida en la firma de un documento original firmado por los Estados miembros vigentes en ese momento en Chipre en 1990. Sobre la base de estos acuerdos y compromisos relacionados, los objetivos de la JAA y las funciones se pueden resumir de la siguiente manera:

- Garantizar, a través de la cooperación entre los Estados miembros, que los miembros JAA alcanzan un alto nivel y consistente de la seguridad aérea.
- Cooperar con la Agencia Europea de Seguridad Aérea en el desempeño de sus funciones y tareas de acuerdo con un programa acordado.
- Garantizar la participación de los países JAA no EASA con el objetivo de mantener la unidad en la normativa actual en una dimensión internacional y la mutua aceptación y reconocimiento de los certificados, homologaciones y de aplicación de las decisiones.
- Consolidación de las normas comunes:
Contribuir, a través de la aplicación uniforme de las normas comunes a los niveles más altos posibles y mediante la revisión periódica de la situación normativa existente, a la libre competencia y la igualdad de los Estados miembros.
- Cooperación Internacional:
Cooperar con otras organizaciones regionales o las autoridades nacionales de los Estados que posean un papel importante en la aviación civil con el fin de alcanzar al menos el nivel de seguridad JAA, y de fomentar la aplicación mundial de las normas de seguridad armonizadas y de requisitos a través de la celebración de acuerdos internacionales arreglos y mediante la participación en programas de asistencia técnica sin afectar a las competencias comunitarias.

El trabajo de la JAA se inició en 1970 (cuando era conocido como Join Airworthiness Authorities). Originalmente su objetivo era sólo para producir códigos comunes de certificación de aviones grandes y para los motores. Se realizó con el fin de satisfacer las necesidades de la industria europea y en particular para los productos fabricados por consorcios internacionales

(por ejemplo, Airbus). Desde 1987 su trabajo se extendió a las operaciones, mantenimiento, concesión de licencias y las normas de certificación y diseño para toda clase de aviones.

Con la adopción del Reglamento (CE) no 1592/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea (UE) y la creación posterior de la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) surgió un nuevo marco regulatorio en la aviación europea .

De acuerdo con este Reglamento, la regulación nacional de los Estados miembros de la UE en el ámbito de la aeronavegabilidad fue sustituido por el Reglamento de la UE y las tareas de certificación fueron transferidos de las Autoridades Nacionales a EASA. Los Estados no miembros de la UE mantienen su responsabilidad en todos los ámbitos.

Se estableció en 2005 un plan para la transmisión de facultades hacia EASA llamado informe FUJA. La JAA se divide entonces en dos organismos, JAA de transición que comprende una oficina de enlace en Alemania y una de capacitación en los Países Bajos.

La Oficina de Enlace se puso en contacto entre EASA y las Autoridades de Aviación Civil de los Estados no miembros de EASA JAA para integrar las actividades de esos Estados con los de la EASA.

En noviembre de 2005 la Comisión Europea inició el proceso legislativo para modificar la EASA, Reglamento (CE) 1592/2002 para ampliar las competencias de ésta en el ámbito de las operaciones y licencias.

En mayo de 2006 las modificaciones de menor importancia del Informe FUJA fueron acordadas por la CEAC que contemplan aspectos prácticos a tener en cuenta las nuevas fechas previstas para la ampliación de competencias de la EASA.

La Oficina de Capacitación "JAA TO" ofreció capacitación pertinente a la comunidad de aviación para asegurarse de que ésta se hallaba lo suficientemente familiarizada con las normas europeas de seguridad de la aviación y los reglamentos. También ayudó a los miembros JAA no EASA en sus esfuerzos para pasar a formar parte de EASA. A partir del 1 de julio 2009 siguió proporcionando cursos de capacitación para autoridades y partes interesadas como una fundación holandesa y organismo asociado a la CEAC.

JAA hacia CEAC-EASTI-OACI

Con el cierre de las JAA el 30 de junio de 2009, y el éxito de la transferencia de sus actividades de reglamentación hacia la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA), la formación JAA prosiguió sus actividades de capacitación como una organización sin fines de lucro.

La gran experiencia en asuntos de aviación de la CEAC y su estrecha colaboración con la OACI le permitió convertirse en un foro único europeo para la discusión de todos los temas relacionados con la aviación civil.



Actualmente goza de una cooperación activa con las organizaciones hermanas a través de memorandos de entendimiento, con la Comisión Europea, EUROCONTROL, OACI , la organización de entrenamiento JAA y con el Instituto de Entrenamiento Europeo de la Aviación (EASTI)

Tiene vínculos especialmente valiosos con la industria y las organizaciones que representan a todos los sectores de la industria del transporte aéreo.

	European Civil Aviation Conference
	European Aviation Security Training Institute
	International Civil Aviation Organisation
	JAA Training Organisation
	LACAC Latin American Civil Aviation Commission

EASA .Agencia Europea de Seguridad Aérea.



Como hemos mencionado anteriormente, EASA surgió como una iniciativa común de la Unión Europea para mantener un transporte aéreo seguro y sostenible, teniendo en cuenta el crecimiento y la mejora de la seguridad.

La EASA promueve los más altos estándares comunes de seguridad y protección del medio ambiente en la aviación civil en Europa y en todo el mundo. Es la pieza central de un nuevo sistema regulatorio que establece un mercado único europeo en el sector de la aviación.

Las responsabilidades de la agencia incluyen:

- Asesoramiento de expertos de la UE para la redacción de la nueva legislación;
- Aplicación y seguimiento de las normas de seguridad, incluidas las inspecciones en los Estados miembros;
- Certificación de tipo de aeronaves y componentes, así como la aprobación de las organizaciones involucradas en el diseño, fabricación y mantenimiento de productos aeronáuticos;
- Autorización de operadores de terceros países(no UE);
- Análisis de la seguridad e investigación.

Las responsabilidades de la agencia están creciendo para afrontar los retos del sector de la aviación en pleno desarrollo. En pocos años, también será responsable de las normas de seguridad con respecto a los aeropuertos y los sistemas de gestión del tráfico aéreo. Con sede en Colonia, ya emplea a unos 500 profesionales de toda Europa. Se seguirá contratando especialistas altamente cualificados y directivos en los próximos años, ya que consolida su posición como centro europeo de excelencia en la seguridad de la aviación.

Estructura de la organización

Con el fin de asegurar que las decisiones sobre cuestiones de seguridad están libres de toda interferencia política, las decisiones deben estar en manos de personas neutrales e independientes.

Las decisiones de seguridad de la agencia son tomadas por su Director Ejecutivo, como ya es el caso en la mayoría de los países que han desarrollado sistemas para la regulación de la seguridad de la aviación.

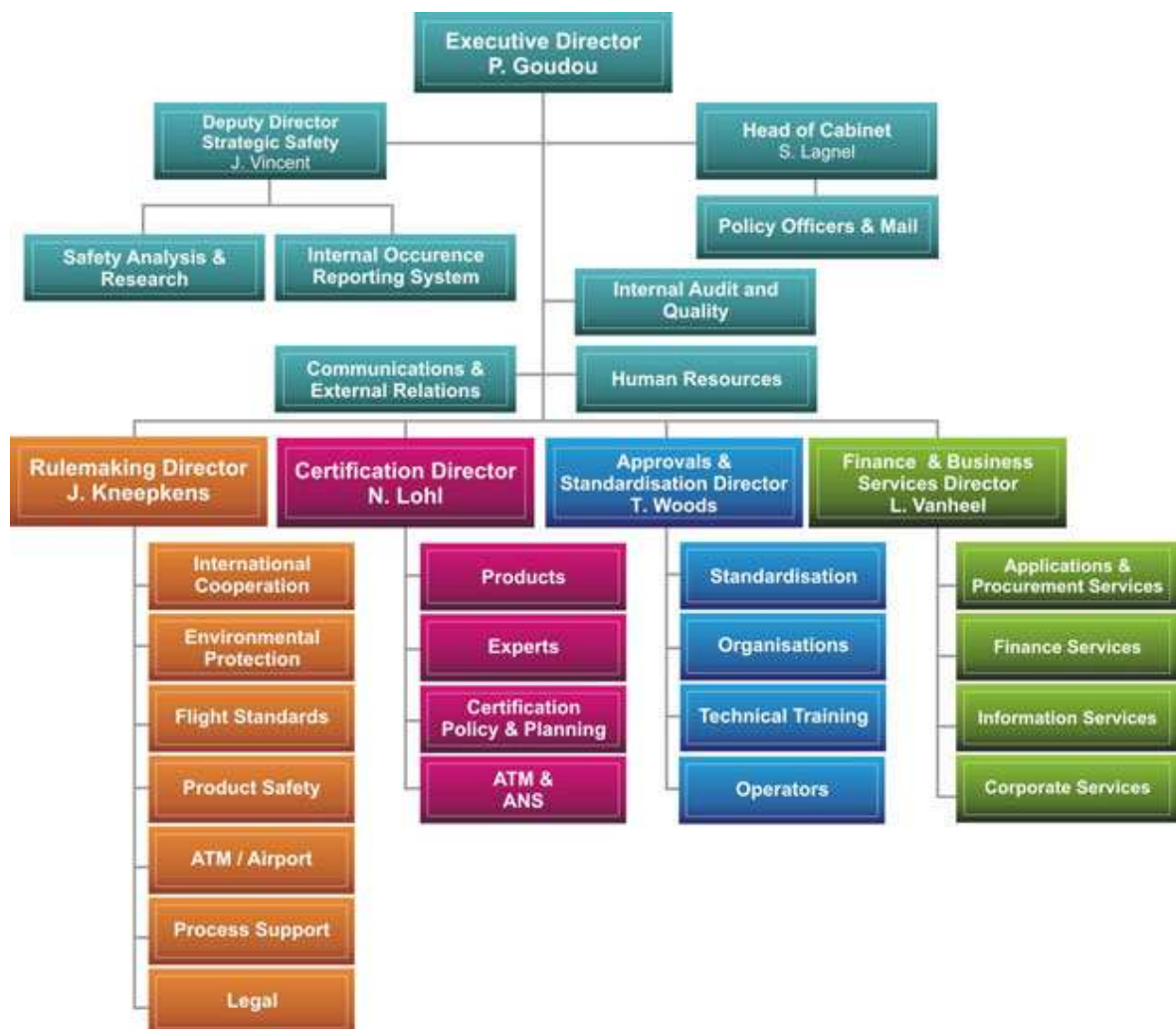
Dado que estas decisiones afectan directamente a las personas y organizaciones, el Reglamento crea una Junta de Apelaciones, cuya función es verificar que el Director Ejecutivo ha aplicado correctamente la legislación europea en este ámbito.

El Director Ejecutivo es nombrado por el Consejo de Administración de la Agencia. El Consejo, que reúne a representantes de los Estados miembros y la Comisión, es responsable de la definición de las prioridades de la Agencia, la elaboración del presupuesto y de vigilar el funcionamiento ésta.



El Consejo Asesor asiste al Consejo de Administración en su labor. Se compone de las organizaciones que representan al personal de aviación, fabricantes, operadores de aviación comercial y general, la industria de mantenimiento, organismos de formación y deportes aéreos.

A continuación se muestra un diagrama con la estructura de EASA:



Dirección de Certificación

El 28 de septiembre de 2003, la Agencia asumió la responsabilidad de la certificación de aeronavegabilidad y medioambiental de todos los productos, componentes y equipos diseñados, fabricados, mantenidos o usados por personas bajo la supervisión normativa de los Estados miembros.

La labor del Organismo de Certificación incluye todas las actividades posteriores a la homologación, como la aprobación de modificaciones y reparaciones de productos aeronáuticos, y sus componentes, así como la emisión de directivas de aeronavegabilidad para corregir cualquier situación potencialmente insegura.

Todos los certificados de tipo, son emitidos por la Agencia Europea de Seguridad Aérea y son válidos en toda la Unión Europea.

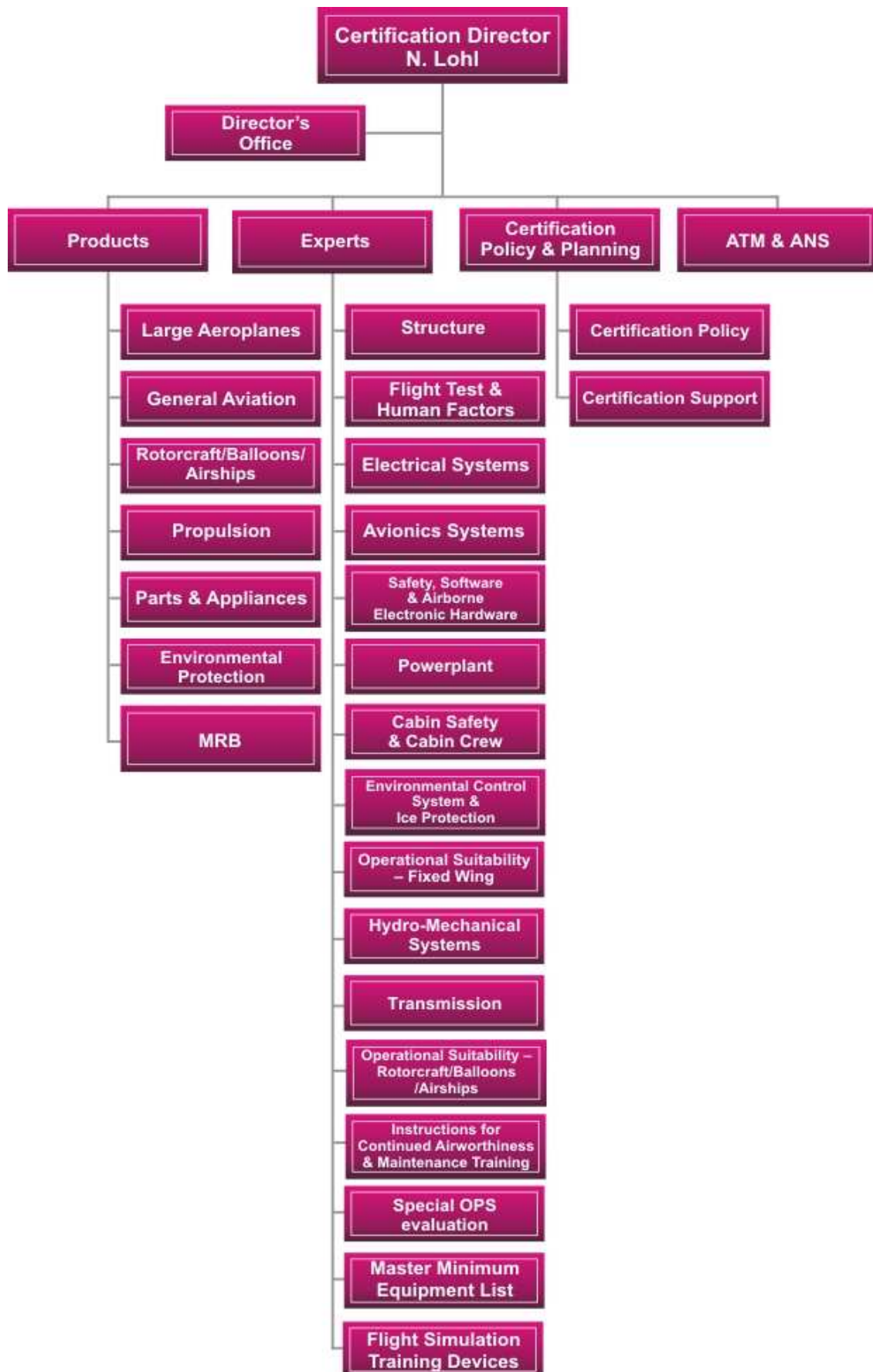
Para llevar a cabo sus tareas la Agencia cuenta con las autoridades nacionales de aviación que históricamente han cumplido esta función y concluye acuerdos contractuales en este sentido.

La Dirección de Certificación concentra todas las funciones de certificación, que consiste en:

- Tipo de certificación y mantenimiento de la aeronavegabilidad de los productos, componentes y equipos,
- La aprobación ambiental de los productos

Las actividades del Organismo de Certificación son dictadas por los procedimientos acordados por el Consejo de Administración en sus reuniones.

A continuación se muestra la estructura de la sección de certificación EASA



AUTORIDAD AERONÁUTICA EN ESPAÑA

En España la Autoridad Aeronáutica se encuentra dividida entre el ámbito militar, correspondiente con el Estado Mayor del Ejército del Aire, y el civil, correspondiente con la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) y con la Dirección General de Aviación Civil (DGAC).

AESA. Agencia Estatal de Seguridad Aérea.



Es el organismo que vela para que se cumplan las normas de aviación civil en el conjunto de la actividad aeronáutica de España.

Se creó en 2008 y sus funciones son supervisión, inspección y ordenación del transporte aéreo, la navegación y la seguridad aeroportuaria.

También posee potestad sancionadora ante las infracciones de las normas de aviación civil y evalúa los riesgos en la seguridad del transporte aéreo.

Es un organismo adscrito a la Secretaría de Transportes del Ministerio de Fomento a través de la DGAC.

AESA asume las competencias sobre:

- Certificación.
- Mantenimiento.
- Licencias.
- Operaciones.
- Registro de matrícula de Aeronaves.
- Trabajos Aéreos.
- Aviación Deportiva.
- Formación.
- Medicina Aeronáutica.
- Navegación Aérea.
- Seguridad Operacional.
- Carga aérea.
- Asesoría Jurídica.
- Recursos Humanos.
- Enseñanzas Aeronáuticas.
- Programas GNSS (Sistema Global Navegación por Satélite).
- Interoperabilidad.
- Cielo Único.
- Servidumbres Aeronáuticas.
- Espacio Aéreo.
- Facilitación.
- Informática.
- Aeródromos.
- Combustible.
- Contratación.



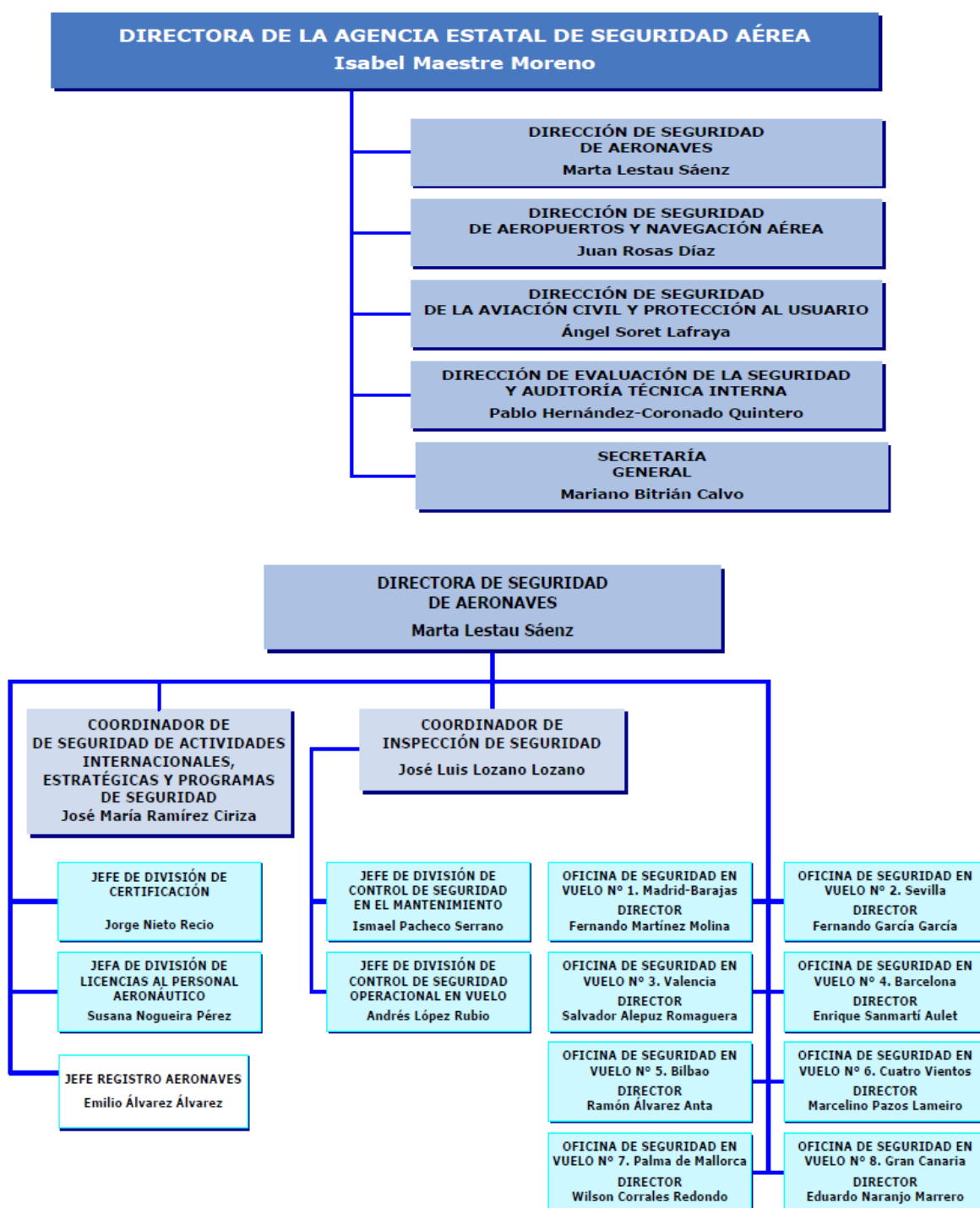
• Seguridad contra actos de

• Gestión Económico Financiera.

Interferencia ilícita.

• Integración Territorial.

Los siguientes diagramas muestran cómo se estructura AESA





Actuaciones con respecto a las compañías aéreas.

AESA se encarga de vigilar y controlar la competencia y las condiciones de seguridad operativa de las compañías entre otros, mediante los siguientes procedimientos:

- La aprobación de las compañías aéreas mediante la emisión y mantenimiento en vigor del certificado de operador aéreo (AOC).
- La concesión de una licencia de explotación y su mantenimiento en vigor.



- La aprobación del manual de operaciones de las compañías, donde también está incluida la lista de equipos mínimos (Minimum Equipment List).
- La aprobación del programa de mantenimiento de las compañías.

La aprobación y verificación periódica de las Organizaciones de Gestión de la Aeronavegabilidad. (Descrito en el apartado de aeronavegabilidad)

- La aprobación de licencias y habilitaciones del personal de vuelo de las compañías.
- El registro de matrícula de las aeronaves a operar por la compañía.



- La aprobación de las operaciones de aviones alquilados a terceros, con o sin tripulación, comúnmente conocido por leasing de otras compañías.

El Certificado de Operador Aéreo (AOC)

Cuando una nueva compañía aérea española quiere empezar a operar, ha de solicitar a AESA la emisión del correspondiente Certificado de Operador Aéreo (AOC).

- La posesión del AOC acredita que la compañía en cuestión posee la capacidad técnica y la organización necesaria para garantizar la operación de aeronaves en condiciones seguras para las actividades aeronáuticas especificadas en el mismo.
- Para ello, habrá de demostrar que cumple con los requisitos promulgados en el Reglamento (CE) N° 859/2008 de la Comisión, de 20 de agosto de 2008 por el que se modifica al Reglamento (CEE) N° 3922/91 del Consejo en lo relativo a los requisitos técnicos y los procedimientos administrativos comunes aplicables al transporte comercial por avión.

Entre los requisitos destaca que para la obtención de un AOC la compañía interesada deberá:

- Poseer el certificado de aeronavegabilidad de todos sus aviones.
- Contar con un programa de mantenimiento aprobado al efecto por AESA y demostrar su cumplimiento efectivo.
- Contar con una organización de la compañía adecuada y estable.
- Establecer y mantener un sistema de calidad adecuado.
- Cumplir con los adecuados programas de entrenamiento de las tripulaciones.

Además, EASA controla periódicamente que AESA ejerce esta actividad conforme a sus criterios y directrices y que se mantienen los estándares de supervisión por ellas establecidas.

Licencia de Explotación

La obtención del AOC no es suficiente para que una compañía aérea comience sus operaciones sin más, ya que ninguna compañía comunitaria puede realizar transporte aéreo comercial si no ha obtenido previamente una licencia de explotación. Para ello necesita poseer una licencia de explotación concedida por AESA.

La licencia de explotación es la autorización explícita que AESA concede a una compañía para el transporte aéreo de pasajeros, correo y carga, a cambio de remuneración o pago de alquiler, en las condiciones que figuren en la licencia.

Las licencias de explotación tipo A permiten la explotación de servicios de pasajeros, cargo y/o correo, cambio de una remuneración económica y/o pago de alquiler, con aviones de cualquier peso, y/o cualquier número de asientos

Las licencias de explotación tipo B se limitan a aviones de peso máximo al despegue inferior a 10 toneladas, y/o menos de 20 asientos

La emisión de la licencia de explotación tiene lugar una vez que AESA ha comprobado que la empresa que la solicita:

- Es capaz, desde el punto de vista económico-financiero, de hacer frente a los compromisos y obligaciones derivados de su proyecto comercial, con arreglo a criterios realistas, durante un período de 24 meses, debiendo también demostrar que dispone de liquidez para afrontar los 3 primeros meses de explotación, sin tener en cuenta los ingresos procedentes de ésta.
- Su propiedad mayoritaria y su control efectivo son comunitarios, tanto directa como indirectamente.
- Tiene cubierta su responsabilidad en caso de accidente, frente a pasajeros, equipajes, mercancías y terceros.
- Tiene la capacidad técnica exigida para operar y mantener sus aeronaves con seguridad (posesión de un AOC válido).
- Tiene a su disposición la flota adecuada a la actividad comercial proyectada, matriculada en España y registrada a su nombre.

Por todo ello, durante el proceso de emisión de las licencias de explotación, a parte del plan de operaciones, los inspectores de la DGAC conceden especial importancia a la documentación económico-financiera de la compañía, como garantía de solvencia no sólo financiera, sino base para la seguridad operacional.

AESA supervisa también el mantenimiento, a lo largo del tiempo, de las condiciones que se exigieron para conceder la licencia de explotación.

A esos efectos, las compañías están obligadas a facilitar anualmente documentación económica y contable (cuentas anuales), y cuando se les exija, la información que se estime necesaria para evaluar su situación

El Manual de Operaciones

En lo respectivo a las operaciones en vuelo, la compañía ha de preparar un Manual de Operaciones y someterlo a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea para su aceptación/aprobación.

Además de verificar la idoneidad y conformidad con la normativa del Manual de Operaciones, la Agencia Estatal de Seguridad Aérea verifica que realmente la compañía funciona conforme al mismo, a través de inspecciones en base e inspecciones en línea.



En estas últimas, el personal técnico de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea verifica en un vuelo de línea el correcto seguimiento de las normas y procedimientos por parte de las tripulaciones de la compañía.

Existen algunas categorías de operaciones que no son requeridas para todos los operadores, pero sí para los que vuelen en determinadas porciones del espacio aéreo, para las que la normativa exige una aprobación específica y diferenciada, como por ejemplo, la navegación área, básica o de precisión vía satélite o equipos inerciales, la operación con separación vertical mínima reducida, operaciones en el atlántico norte, operaciones de bimotores a más de 60 minutos de distancia de un aeródromo apropiado, etc.

Las compañías que operen en alguna de las anteriores condiciones, han de presentar documentación específica que acredite que sus aeronaves y tripulaciones están adecuadamente preparadas para ellas, y la Agencia Estatal de Seguridad Aérea ha de verificarlo y otorgar, si así fuera, las correspondientes aprobaciones.

Otro aspecto a considerar durante la aprobación del Manual de Operaciones de una compañía aérea, tiene que ver con que las aeronaves están dotadas en determinados sistemas y equipos de lo que se llama redundancia y redundancia múltiple.

Existen situaciones, en las que un avión puede llevar dos y hasta tres unidades idénticas del mismo equipo o sistema, de manera que en caso de fallo de uno de ellos siempre haya una alternativa disponible.

En algunos casos, alguno de esos sistemas o equipos redundantes puede haberse averiado, y sin embargo es perfectamente seguro que el avión vuele en esas condiciones.

Las condiciones para permitir o rechazar el despacho del avión con determinados equipos o sistemas inoperativos se recogen en un documento denominado Lista de Equipos Mínimos (conocida por sus siglas en inglés MEL, Minimum Equipment List).

Cada compañía ha de preparar una de estas listas para cada una de sus flotas (caso contrario, la más mínima avería implicaría la inmovilización del avión hasta su reparación).

La Agencia Estatal de Seguridad Aérea aprueba estas listas una vez verificado que su contenido es como mínimo tan restrictivo como la denominada Lista Maestra de Equipos Mínimos que la autoridad aeronáutica certificadora le ha aprobado al constructor de la aeronave para ese modelo concreto.

Además, la Agencia Estatal de Seguridad Aérea verifica que la MEL ha tenido en consideración las características específicas y experiencia de la compañía, en general y con ese modelo particular de aeronave.

Programa de Mantenimiento

En cuanto al mantenimiento de las aeronaves, la Agencia Estatal de Seguridad Aérea ha de aprobar, para cada flota de aeronaves de diferente tipo que opere la compañía, el correspondiente Programa de Mantenimiento asociado:

- El Programa de mantenimiento estará basado en el Programa que haya sido aprobado al fabricante por la autoridad aeronáutica correspondiente durante la certificación de tipo.
- El operador realizará sobre el Programa de mantenimiento impuesto por el fabricante, las adaptaciones necesarias de acuerdo a las peculiaridades de la operación de esa aeronave por la compañía, pero sin que pueda ser menos restrictivo que el primero.

Por otra parte, la compañía deberá demostrar que el mantenimiento de las aeronaves que va a operar será realizado por organizaciones adecuadamente capacitadas. Estas organizaciones de mantenimiento podrán formar parte de la propia compañía o haber sido contratadas por ésta para hacerse cargo del mantenimiento de sus aeronaves en la modalidad que ambas determinen. En cualquier caso, las organizaciones que se encarguen del mantenimiento deben estar previamente autorizadas por la AESA.

En este último caso, la Agencia Estatal de Seguridad Aérea verificará que los términos del contrato sean tales que se garantice el cumplimiento de la normativa, y que la compañía aérea esté en condiciones de controlar la correcta ejecución de los contratos por parte de la organización de mantenimiento.

Finalmente, el personal de la compañía que realice tareas de mantenimiento, así como el personal de las organizaciones externas que haya sido contratado para el mantenimiento de las aeronaves de aquélla, deberá disponer de las correspondientes Licencias de Técnicos de Mantenimiento de Aeronaves emitida por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea en los casos en que lo requiere la normativa.

Estas licencias se emiten cuando el interesado demuestra los conocimientos teóricos y prácticos necesarios mediante los correspondientes exámenes.

La ejecución de tareas de mantenimiento en determinado tipo o modelo de aeronave requieren además la obtención de la correspondiente habilitación, una vez acreditado que se ha recibido la formación y entrenamiento adecuados para el tipo de aeronave de que se trate.

Personal de Vuelo de la Compañía

También habrá de verificar la Agencia Estatal de Seguridad Aérea que los pilotos y tripulantes de cabina de la compañía tienen su licencia en vigor, y además han recibido la formación necesaria para volar los tipos de avión con los que cuenta la compañía, en forma de cursos teóricos y entrenamiento en simulador, así como en el avión real.



Ello se traduce, tras la superación con éxito de los cursos y la realización de las correspondientes pruebas de pericia, en la anotación en su licencia de la habilitación de tipo, que les faculta para tripular el modelo específico de aeronave de que se trate.

En algunos casos son necesarias además habilitaciones especiales, como por ejemplo, para poder realizar los aterrizajes por instrumentos en condiciones de visibilidad baja (denominadas operaciones ILS Categoría II y III), o para operar en algunos aeropuertos que tienen condiciones especialmente difíciles de aproximación y aterrizaje.

En caso de que sea la propia compañía la que pretenda dar esa formación a sus tripulaciones para que obtengan la habilitación de tipo, debe atenerse a unos requisitos específicos, en cuanto a personal instructor, recursos disponibles y programas de los cursos, y obtener, una vez demostrado su cumplimiento, la aprobación por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea como Organización de Formación para la Habilitación de Tipo (conocida por sus siglas en inglés, TRTO).

Además, para cada curso para la habilitación de tipo que vayan a realizar los pilotos, bien sea en la propia compañía, bien en una organización externa, se requiere la autorización de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, que verificará que los contenidos del curso se ajustan a lo exigido para obtener la habilitación.

Por último, tanto pilotos como tripulantes de cabina de pasajeros, se someten a reconocimientos médicos periódicos para acreditar ante AESA que se encuentran en las condiciones médicas exigidas por las normativas internacionales correspondientes, y poder por tanto obtener y renovar sus licencias correspondientes.

Para ello acuden a Centros o Médicos Examinadores que emiten los denominados Certificados Médicos Aeronáuticos, documentos oficiales que acreditan la condición médica de los pilotos o aspirantes.

AESA certifica la competencia de Centros Médicos Aeronáuticos, o Médicos Examinadores Aéreos para realizar las inspecciones médicas a pilotos y tripulantes de cabina de pasajeros.

Registro de Matrículas de Aeronaves

Con carácter previo a la explotación comercial de una aeronave, los titulares de derechos reales sobre la misma (propietario, arrendatario, subarrendatario, etc.) deben acudir al Registro de Matrículas de Aeronaves de AESA para proceder a la su inscripción en el mismo de dichos títulos jurídicos.

El proceso de Registro de una nueva aeronave, concede a sus titulares, siempre que demuestre el cumplimiento de todos los requisitos establecidos al efecto, una matrícula que le permite la explotación comercial de la misma al amparo de la legislación aeronáutica española.

Para la inscripción de las aeronaves en el Registro de Matrículas, los titulares de estos derechos, deben acreditar entre otros:

- Título que acredite la propiedad de la aeronave, compra a plazos con o sin reserva de dominio, arrendamiento o leasing a favor del solicitante.
- Documento Único de Aduanas (D.U.A.) o equivalente para acreditar la importación desde el último país de matriculación no miembro de la Unión Europea.
- Pago de las tasas que establece la legislación vigente.
- Declaración del Impuesto Especial sobre determinados medios de transporte.
- Certificado o comunicado original, emitido por el Registro de Aeronaves del país de última matrícula en el que conste la cancelación de la aeronave.
- La posesión de los seguros necesarios a los que está sujeta la aeronave.

Las aeronaves que estén inscritas en el Registro de Aeronaves, deberán ser canceladas cuando se dé alguna de las siguientes circunstancias establecidas en el artículo 1.4.1 del Reglamento del Registro de Matrícula de Aeronaves.

- Destrucción o pérdida total de la aeronave.
- Inoperatividad y desguace de la aeronave.
- Adquisición, con carácter permanente, de la condición de aeronave militar.
- Matriculación en país extranjero.
- Enajenación válida a personas que no disfruten de nacionalidad de cualquiera de los Estados miembros de la Unión Europea, salvo en el supuesto del párrafo segundo del artículo 7.
- Por resolución judicial firme

Operación de Alquiler de Aviones a Otras Compañías

En ocasiones sucede que una compañía, debido a un incremento puntual o estacional de la demanda, no dispone de los recursos adecuados para satisfacerla (por ejemplo, por que no haya en el mercado aviones disponibles de los tipos que ya opera).

Una posible solución es alquilar aviones a otras compañías que dispongan de capacidad sobrante en ese momento, o a compañías que se dedican específicamente a ese negocio.

El alquiler (leasing) puede hacerse con (wet leasing) o sin tripulación (dry leasing).

En ambos casos esa operación requiere la autorización de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.



En caso de que la compañía arrendadora se trate de una compañía extranjera, los inspectores de AESA verifican especialmente que los niveles de seguridad que establece la normativa del país de origen son al menos equivalentes a los de la normativa española, evitando así la utilización de pabellones de conveniencia en perjuicio de la seguridad.

DGAC. Dirección General de Aviación Civil.



La Dirección General de Aviación Civil es el órgano mediante el cual el Ministerio de Fomento define la política aeronáutica en materia de aviación civil.

De acuerdo con el PEIT (Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte), las principales líneas de actuación de la Dirección General de Aviación Civil son las siguientes:

- Mejora de la seguridad en el transporte aéreo.
- Eficiencia económica y competitividad del sector.
- Mejora de la cohesión social y territorial.
- Desarrollo sostenible.

Desde el 20 de octubre de 2008, con la creación de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, la DGAC ha transferido a dicho organismo gran parte de las competencias que, hasta ese momento, venía ejerciendo en materia de seguridad y de protección de los derechos de los pasajeros, quedándose con el resto.

Las actuales competencias de la DGAC son las que se indican en el Real Decreto 184/2008, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, son las siguientes:

a) Con carácter general en el ámbito del transporte aéreo, la navegación aérea y los aeropuertos:

- Representación ante los organismos nacionales e internacionales relacionados con la aviación civil.
- Elaboración de la normativa reguladora en el ámbito de la aviación.
- Formulación de propuestas sobre política aeronáutica.
- Coordinación de actuaciones en materia aeronáutica con el Ministerio de Defensa a través de la Comisión Interministerial entre Defensa y Fomento.

Aeropuertos de interés general

- Propuesta de calificación de aeropuertos civiles.
- Elaboración de la propuesta de autorización para el establecimiento y la modificación estructural de aeropuertos de interés general.
- Informe a los Planes Directores y Planes Especiales de aeropuertos de interés general.
- Informe a los instrumentos de ordenación territorial y urbanística que afecten a los aeropuertos de interés general, a los sistemas de navegación aérea y, en particular, a su zona de servicios y servidumbres aeronáuticas.
- Coordinación con las administraciones locales y autonómicas en materia de planificación urbanística y territorial y sus afecciones sobre los aeropuertos y sus Planes Directores.
- Actuaciones expropiatorias en infraestructuras aeroportuarias y de navegación aérea cuya gestión esté reservada a la Administración General del Estado.
- Informe sobre el establecimiento servidumbres acústicas de los aeropuertos.

b) Política de espacio aéreo y navegación aérea

- Negociación de Bloques funcionales de espacio aéreo.
- Informe y aprobación de los planes nacionales de evaluación del rendimiento del sistema ATM español.
- Elaboración de propuestas sobre posicionamiento nacional para el programa SESAR y su implantación, así como sobre nuevos sistemas de navegación por satélite.

Aeropuertos de competencia autonómica

- Certificación de compatibilidad del espacio aéreo en helipuertos de competencia autonómica.
- Propuesta de informes sobre calificación de estos aeropuertos.
- Propuesta de informe sobre planeamiento, establecimiento y puesta en servicio de aeródromos y aeropuertos autonómicos en coordinación con Ministerio de Defensa.

c) Transporte aéreo

- Negociación de convenios internacionales de transporte aéreo.
- Asignación de derechos de tráfico derivados de dichos convenios.
- Elaboración de estudios y análisis estratégicos del sector.
- Gestión de los créditos consignados para subvenciones al transporte aéreo.



- Propuesta y seguimiento de obligaciones de servicio público en el ámbito de la aviación civil.

La estructura actual de la DGAC es la siguiente:



2. NORMATIVA IOSA

2.1 ESTRUCTURA NORMATIVA IOSA

Las tres fuentes principales de documentación IOSA y en las que se basa todo el programa son

- ❖ El manual de estándares IOSA, ISM (IOSA Standard Manual).
En este documento se recogen todos los requisitos que una aerolínea debe cumplir para ser certificado como IOSA.

Se divide en varias secciones atendiendo a cada área de actividad de la organización.
- ❖ El manual de programa de IOSA, IPM (IOSA Programme Manual)
Recoge los requisitos que debe cumplir la organización que realiza la auditoría y cada uno de los hitos y plazos que conlleva el programa de certificación.
- ❖ El libro del Auditor IOSA, IAH (IOSA Auditor Handbook)
Está orientado a los auditores, proporciona guía para la realización de las auditorías.

El IPM presenta las siguientes secciones:

- Sección 1 – Acreditación de una AO (Audit Organisation). Condiciones que debe cumplir una organización de auditoría IOSA para conseguir y mantener dicha acreditación.
- Sección 2 – Registro IOSA. Pasos que un operador ha de seguir para certificarse como IOSA.
- Sección 3 – Cualificación del Auditor. Requisitos que debe cumplir un auditor para ser considerado como tal.
- Sección 4 – Entrenamiento del Auditor. Formación práctica que debe recibir el auditor para ser considerado como tal.
- Sección 5 – Programa de auditoría. Recoge los estándares que aseguran una auditoría eficiente.
- Sección 6 – Informe de Auditoría IOSA (IOSA Audit Report, IAR). El IAR es el registro oficial de una auditoría IOSA, recoge detalles de la ejecución de ésta y resultados.

Esta sección establece cómo deben gestionarse y controlarse los IAR y otra información aplicable.

Un IAR comprende el IAR como tal, IOSA checklist, Informes de acciones correctivas (Corrective Action Reports, CARs), uno por cada observación y otros documentos relevantes.

- Sección 7 – Colaboración de Operadores bajo el ámbito IOSA a cerca de resultados de auditorías. Uno de los principales objetivos IOSA es evitar las redundancias de auditorías. Esta sección regula cómo se pueden compartir los informes y datos de auditorías IOSA entre compañías IOSA o que se quieren certificar como tal.



- Sección 9 – Resolución de discrepancias. Procedimientos de resolución de los casos en que existe desacuerdo entre la Organización de Auditoría y el Operador.
- Sección 10 – Acreditación de las Organizaciones de Entrenamiento. Requisitos a cumplir por una organización para acreditarse como tal.

Estos tres documentos se acompañan de un Manual de Referencia Técnico de IATA (IATA Technical Reference Manual, ITRM) que consiste en un glosario de términos con todas las abreviaturas, acrónimos, siglas y términos técnicos y no técnicos utilizados en el programa IOSA con explicación a cerca de su significado.

A parte de lo anterior, existen las IOSA Checklist, o listas de chequeo que se engloban dentro del ISM. Las checklist están agrupadas en secciones como lo hace el ISM. Consisten en listas de comprobación que se pueden utilizar para examinar los requisitos que cumple el Operador.

A modo de ejemplo, a continuación se muestra una hoja de la checklist de la sección 6, Operaciones de Handling. Verifica el cumplimiento de requisitos a cerca del sistema de gestión de esta sección.

Management and Control
<p>GRH 1.1.1 The Operator shall have a management system that ensures control of ground handling operations and the management of safety and security outcomes. (GM) ◀</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Documented and Implemented (Conformity) <input type="checkbox"/> Documented not Implemented (Finding) <input type="checkbox"/> Implemented not Documented (Finding) <input type="checkbox"/> Not Documented not Implemented (Finding) <input type="checkbox"/> N/A </p> <p>Auditor Comments: <input type="text"/> </p> <p>Guidance Refer to the IRM for the definitions of <i>Ground Handling</i>, <i>Operations</i> and <i>Operator</i>. Refer to Guidance associated with ORG 1.1.1 located in ISM Section 1. </p>
<p>GRH 1.1.2 The Operator shall have a manager for ground handling operations that:</p> <p> i) Has the authority and is responsible for the management and supervision of functions and activities within the scope of ground handling operations; ii) Is accountable to senior management for ensuring the safety and security of ground handling operations. </p> <p> <input type="checkbox"/> Documented and Implemented (Conformity) <input type="checkbox"/> Documented not Implemented (Finding) <input type="checkbox"/> Implemented not Documented (Finding) <input type="checkbox"/> Not Documented not Implemented (Finding) <input type="checkbox"/> N/A </p> <p>Auditor Comments: <input type="text"/> </p>

2.2 MANUAL ESTÁNDAR IOSA. ISM.

La disposición del presente estudio del ISM es la siguiente:

- Introducción
- Estructura
- Estándares y prácticas recomendadas. ISARPs. IOSA Standars and Recommended Practices
- Estándares
- Prácticas recomendadas
- Casos condicionales
- Opción de conformidad paralela
- Material de guía. GM. Guidance Material.
- Auditoría operacional
 - Documentado.
 - Implementado
 - Implementación activa
- Funciones subcontratadas
- Aeronaves auditadas
- Excepciones
- Lengua oficial
- Revisiones y posibles conflictos
- Autoridad, Operador y Estado (definiciones)
- Descripción por secciones de los requisitos recogidos en cada una de ellas.



Introducción

El IOSA Standard Manual (ISM) tiene como objetivo facilitar los estándares operacionales, prácticas recomendadas, material de guía asociado y toda aquella información de apoyo a una aerolínea para prepararse satisfactoriamente ante la Auditoría.

El ISM también puede ser utilizado como guía por cualquier aerolínea que quiera estructurar y organizar su gestión operacional y sistema de control de acuerdo a las prácticas operacionales industriales más recientes.

El ISM es el recurso único criterio de evaluación utilizado por los auditores IOSA cuando se lleva a cabo una Auditoría.

Estructura

Está dividido en ocho partes claramente diferenciadas. De acuerdo al alcance de cada apartado dentro de IOSA. Las secciones son las siguientes:

Sección 1: Sistema de Gestión y Organización. Organisation and Management System (ORG).

Sección 2: Operaciones de vuelo. Flight Operations (FLT)

Sección 3: Despacho de Vuelo y Control Operacional. Operational Control an Flight Dispatch. (DSP)

Sección 4: Ingeniería y Mantenimiento de la Aeronave. Aircraft Engineeering and Maintenance. (MNT)

Sección 5: Operaciones de Cabina. Cabin Operations (CAB).

Sección 6: Handling. Ground Handling (GRH).

Sección 7: Operaciones de Cargo. Cargo Operations. (CGO)

Sección 8: Seguridad Operacional. Operational Security. (SEC)

Cada sección en el manual ha sido asignada con un identificador de tres letras como los arriba mencionados entre paréntesis. Cada estándar o práctica recomendada tiene asignado un identificador correspondiente a la sección a la que se aplica más un número. Por ejemplo, ORG 1.1.1.

ISARPs. IOSA Standards and Recommended Practices (ISARPs)

Los estándares y prácticas recomendadas han sido desarrollados únicamente para su uso bajo el programa IOSA y contiene los criterios operacionales en los que la Auditoría se basa. Los ISARPs incorporan las especificaciones a nivel de mantenimiento, operacional y de seguridad más relevantes de los anexos OACI aplicables a una aerolínea.

Estándares

Los estándares IOSA son todos aquellos sistemas, conjunto de políticas, medidas, programas, procedimientos, tipos de equipamiento y cualquier otro aspecto operacional bajo el alcance de IOSA que se consideran una necesidad operacional y con los cuales una aerolínea debe estar en conformidad si pretende pasar la Auditoría. Por tanto, son requerimientos que ésta debe cumplir.

Durante una Auditoría, una no conformidad con alguna especificación contenida en los IOSA estándares da lugar a un Finding el cual generará un Informe de Acción Correctiva, Corrective Action Report, (CAR) por la organización que lleva a cabo la auditoría.

Para corregir un Finding la aerolínea debe aceptar el plan correctivo propuesto por la AO y realizar las acciones correctoras correspondientes de acuerdo con este plan. Posteriormente la implementación de las acciones correctoras será verificada por la AO.

Prácticas recomendadas

Las prácticas recomendadas IOSA son todos aquellos sistemas, conjunto de políticas, medidas, programas, procedimientos, tipos de equipamiento y cualquier otro aspecto operacional bajo el alcance de IOSA que se consideran operacionalmente deseables. Pero su cumplimiento es opcional.

Durante una Auditoría, una no conformidad con alguna especificación contenida en las prácticas recomendadas IOSA da lugar a una observación la cual generará un Informe de Acción Correctiva, Corrective Action REport, (CAR) por la organización que lleva a cabo la auditoría.

La aerolínea no está obligada a responder ante una observación con acciones correctoras. Sin embargo, si la aerolínea decide corregir la observación, será necesario un CAR y su implementación será perseguida por la AO de la misma manera que si se tratara de un Finding.

Apartados aplicables condicionalmente

Algunas ISARPs son solo aplicables a una aerolínea cuando ésta reúne las condiciones de aplicación.



Cuando se está evaluando a una aerolínea conforme a uno de los casos condicionales, lo primero que ha de realizar la AO es determinar si la aerolínea cumple los requisitos de aplicabilidad. Si la aerolínea está bajo el ámbito de aplicación, debe cumplir lo descrito en la disposición. Si la aerolínea no cae bajo el ámbito de aplicación, no tendrá que cumplir con lo descrito en ese apartado y será recogido como no aplica en la IOSA Checklist.

Opción de conformidad alternativa

Una conformidad paralela, Parallel Conformity Option (PCO) puede darse en un número limitado de apartados en el ISM.

Una conformidad paralela facilita a la aerolínea una opción alternativa para estar en conformidad con algún apartado del ISM que contiene una especificación operacional básica la cual ha sido determinada como no conseguible por la industria en general debido a factores técnicos o logísticos.

Cuando una PCO esté incluida en algún punto del ISM estará claramente identificada e incluirá fecha de expiración.

Cada PCO está sujeta de revisión en cada proceso de gestión de los cambios del ISM y la fecha de expiración será revisada de manera regular. Dicha revisión incluirá un estudio de las capacidades industriales para cumplir con las especificaciones operacionales.

Funciones subcontratadas

Si una aerolínea ha decidido subcontratar funciones operacionales especificadas en alguna disposición IOSA a algún proveedor externo, la aerolínea deberá facilitar evidencias que demuestren que existen procesos y procedimientos para perseguir el cumplimiento de las disposiciones, asegurando el cumplimiento de todas aquellas que afectan la seguridad de las operaciones.

La auditoría es el método más efectivo para realizar dicho control.

Material de guía. Guidance material.

El material de guiado es información que suplementa o clarifica el significado o intención de ciertos ISARPs. Los que son auto-explicativos no requieren material de guía.

Esta guía es diseñada para asegurar una correcta y común interpretación de las especificaciones recogidas y provee detalles adicionales al Operador para entender qué es lo que se le requiere.

Cuando es aplicable, el material de guía contiene ejemplos de cómo se puede cumplir los requisitos. Las especificaciones IOSA nunca se recogen en el material de guía.

Aeronaves auditadas

Durante una Auditoría, los ISARPs son aplicados solamente a las aeronaves de una aerolínea que ésta tiene autorizadas bajo su Certificado de Operador Aéreo, Air Operator Certificate (AOC) y que se utilicen en operaciones de transporte de pasajeros o/y mercancía. Otras aeronaves propias o alquiladas de la aerolínea que no estén definidas bajo el AOC no serán objeto de evaluación de la Auditoría. No obstante, la existencia de dichas aeronaves deberá ser contemplada en una breve nota explicativa en el IAR.

Excepciones

Las ISARPs actualmente no son aplicables para la evaluación operaciones con aeronaves de un solo motor, de un solo piloto o operaciones marítimas-de amerizaje (seaplane). De esta manera, aunque una aerolínea realice también este tipo de operaciones, éstas nos serán evaluadas bajo IOSA.

En el futuro, las ISARPs también evaluarán este tipo de operaciones.

Lengua

El inglés es el idioma oficial del programa IOSA.

Las versiones del ISM o de las Checklist que hayan sido traducidas a otros idiomas están sujetas a malas interpretaciones por lo que cualquier documento IOSA traducido a otro idioma es considerado como una fuente no oficial de información.

Revisiones del manual y posibles conflictos

IATA publicará revisiones del ISM para asegurar que el contenido de éste permanece actual.

Cada revisión del ISM resulta en la edición de un nuevo manual, con la edición y número de revisión claramente identificado en su primera página.

Los manuales IOSA no son revisados simultáneamente, lo que puede dar lugar a conflictos en la documentación, en el caso de que esto ocurriera, prevalece la información contenida en el manual de revisión más actual.

Autoridad, Operador y Estado

Los siguientes términos aparecen repetidamente en el ISM. Para un correcto entendimiento de las disposiciones, conviene conocer su significado.

Autoridad/ autoridad



Hace referencia a la Autoridad de Aviación Nacional del Estado del Operador. En el caso de España hace referencia a la DGAC en conjunción con la AESA. A nivel europeo es EASA.

La palabra autoridad en este manual es genérica y hace referencia a cualquier autoridad que sea aplicable o relevante al objeto de la disposición.

Operador/operador

Un operador en una organización que posee un Certificado de Operador Aéreo y lleva a cabo operaciones de transporte de pasajeros y/o cargo.

El término ``operador`` en este manual es genérico y designa a cualquier compañía aérea.

El término ``Operador`` designa a la compañía aérea que está siendo auditada.

Estado/estado

El término ``Estado`` hace referencia al estado del operador, el estado en el que el negocio de la compañía está localizada o si no existe lo anterior, la residencia permanente del operador.

El término ``estado`` es genérico y hace referencia a cualquier estado que sea relevante.

Sección 1- Organización y Sistema de Gestión-

Esta sección regula el sistema de gestión y organización de una aerolínea con el propósito de garantizar la seguridad de las operaciones. Se desarrollan los requisitos acerca de la gestión y el control, sobre el sistema de documentación y registros, la seguridad y el plan de respuesta a emergencias.

Gestión y control

Se recogen los principales aspectos en cuanto a organización y administración, política corporativa, autoridades y responsabilidades.

Respecto a la organización y administración, el Operador deberá tener un sistema de gestión que demuestre continuidad a través de la organización y asegure la supervisión y el control de las operaciones y las actividades de mantenimiento de acuerdo con las regulaciones del OPERADOR y los requerimientos del Estado y otras autoridades competentes.

Se definirá la responsabilidad de alta dirección para garantizar que las operaciones y actividades de mantenimiento poseen suficientes recursos para cumplir con las regulaciones del Operador y las del Estado.

Si el Estado lo requiere, se definirá un cargo de alta dirección, aceptado por éste, responsable del cumplimiento de lo anteriormente descrito. Asimismo si el Estado lo requiere se han de definir responsables del control y administración de las áreas específicas de operación y mantenimiento.

Se establece que el Operador ha de tener una política corporativa cuyas principales prioridades sean seguridad y calidad. La organización debe estar comprometida con la mejora continua del sistema de gestión. Se recomienda que exista un sistema de reporte dentro de la organización no punitivo, es decir, que no se castigue a quien reporte las incidencias.

Se debe garantizar que las responsabilidades están atendidas en todo caso, incluyendo aquellos en los que las personas designadas no se encuentren en sus puestos. Se deben asignar responsabilidades de coordinación con autoridades regulatorias, proveedores y demás entidades relevantes externas. Especialmente, se deben asignar responsabilidades encargadas del cumplimiento de las condiciones y restricciones de AOC, los requerimientos legales aplicables y los estándares establecidos por el Operador.

El Operador debe asegurar que el personal de operaciones, mantenimiento y seguridad de la organización están informados de las leyes, regulaciones y procedimientos bajo las cuales se deben realizar las operaciones.

Se establece la obligación de tener un sistema de comunicación que permita y asegure el intercambio de información relevante entre el sistema de gestión y las



distintas áreas de mantenimiento y operaciones. Así mismo se debe transmitir las autoridades y responsabilidades asignadas por la totalidad de la organización.

El sistema de gestión debe ser revisado con intervalos no superiores a un año para asegurar su continua efectividad y disponibilidad. Las revisiones deben incluir evaluaciones de posibles mejoras y cambios.

Respecto a los recursos, el Operador debe demostrar la existencia de infraestructura física y ambiente de trabajo que satisfaga los requisitos del sistema de gestión y el operacional.

Los puestos que afectan a la seguridad de las operaciones deben estar desarrollados por personas cualificadas para ello, con las apropiadas habilidades, conocimientos, entrenamiento y experiencia adecuada a cada posición. El personal que realiza funciones críticas operacionalmente ha de mantenerse competente, con un entrenamiento y formación continuos, siempre cumpliendo los requisitos técnicos aplicables.

Se recomienda tener un sistema que garantice la correcta salud física y mental del personal que realiza operaciones críticas.

Se recomienda asimismo la existencia de un sistema de gestión de riesgos aplicable a las operaciones, mantenimiento y seguridad. Éste debería evaluarse mediante medidas del rendimiento y la efectividad del Operador.

Documentación y registros.

En esta sección se define la obligación de disponer de un sistema de documentación y un sistema de archivo así como sus principales características.

Todos los datos utilizados en el soporte de operaciones deben formar parte del sistema de gestión y control de la documentación que debe incluir:

- a) una identificación de la versión de los documentos operacionales
- b) un proceso de distribución que asegure la distribución de las últimas versiones de los documentos en las áreas donde se apliquen.
- c) revisión de los documentos para mantenerlos actualizados.
- d) fácil accesibilidad.
- e) identificación de documentos obsoletos
- f) disponibilidad y distribución de documentación recibida de fuentes externas como autoridades competentes o proveedores.

Si el Operador utiliza un sistema electrónico para la gestión documental el sistema debe realizar una serie de copias de seguridad establecidas cada cierto periodo de tiempo.

Es recomendable que el sistema de documentación sobre el mantenimiento y los manuales de seguridad estén correctamente identificados y ordenados dentro de un conjunto jerárquico de documentos.

El sistema de archivo de documentos debe incluir aquellos acerca de la formación y cualificaciones del personal. Este sistema ha de estar de acuerdo con la Autoridad.

Gestión de la seguridad

Se requiere la existencia de un plan de prevención de accidentes de vuelo y de verificación de calidad y se establecen los requisitos a cumplir por éstos, por la subcontratación y por el control de productos adquiridos que afecten a la seguridad.

El Operador debe tener un programa de prevención de accidentes de vuelo basado en un análisis de la información y datos asociados a la realización de operaciones. Debe contener la implementación de procesos sistemáticos para identificar peligros y condiciones potencialmente peligrosas, también se deben llevar a cabo análisis e informes basados en ellos para ser usados por el personal adecuado en la prevención de accidentes e incidente.

Se definirá claramente un puesto responsable del desarrollo del programa de prevención de riesgos. Los puntos más importantes de este programa se revisarán periódicamente por los jefes de gestión de operaciones.

El programa debe contener:

- procesos para la investigación de accidentes e incidentes.
- procesos para la identificación y seguimiento de irregularidades o acciones no rutinarias que puedan ser precursoras de accidentes.
- un sistema de reporte de información operacional.
- un programa de análisis de datos de vuelo.

El proceso de reporte de información debe facilitar la comunicación por parte del personal de deficiencias y carencias relacionadas con la seguridad.

El programa de análisis de datos de vuelo debe contener salvaguardas que garanticen la seguridad de las fuentes de datos. Se requiere un sistema de descarga automática y análisis electrónico de los datos grabados de vuelo o una adquisición, correlación y análisis sistemáticos de la información derivada de algunas o todas de las siguientes fuentes:

- a) datos de la FDR (Flight Data Recorder)



- b) informes operacionales de seguridad del personal de vuelo y el de cabina y comentarios de estos mismos
- c) reportes de la parte de mantenimiento e ingeniería del avión y
- d) pruebas de cumplimiento de calidad

Se define un programa de verificación de la calidad para las áreas de mantenimiento, operaciones y seguridad que debe dar soporte a la gestión de riesgos mediante la confirmación de que la organización cumple con las regulaciones internas y externas, cumple las necesidades operacionales establecidas e identifica peligros, condiciones no deseables y áreas que necesitan mejoras.

Debe existir un proceso que asegure que los resultados de las auditorías de la parte de verificación de la calidad desembocan en la identificación de causas, desarrollo de acciones correctivas o preventivas según sea lo apropiado, implantación de estas acciones y evaluación posterior para asegurar su efectividad.

De igual manera que en el programa de prevención de accidentes de vuelo, se deben definir responsables cualificados del programa y asegurar la revisión de los puntos más importantes de éste periódicamente. Se debe asegurar asimismo la correcta distribución de la información derivada del programa de calidad para lograr un total conocimiento por parte de la organización.

El Operador debe certificar que las acciones son llevadas a cabo por auditores apropiadamente cualificados, entrenados e imparciales e independientes de las áreas auditadas.

Dentro del programa, se requiere la existencia de un plan de auditoría y suficientes recursos que garanticen que ésta se realice de acuerdo a la periodicidad fijada por el sistema de gestión y por las regulaciones y que éstas se completan dentro un periodo fijado de tiempo.

Este plan debe definir el alcance de cada auditoría según el área tratada y cumplir las siguientes características:

- a) incluir objetivos que supongan el cumplimiento con los estándares del Operador, otras regulaciones o requerimientos que afecten a la seguridad o calidad.
- b) considerar eventos sucedidos anteriormente relacionados
- c) considerar los resultados de previas auditorías, incluyendo la efectividad de las acciones correctivas o preventivas realizadas.

Respecto al control de los servicios de operaciones, mantenimiento o funciones de seguridad subcontractados por el Operador, se exige al Operador la existencia de un contrato o acuerdo con el proveedor que incluya especificaciones sujetas a medida que el Operador pueda monitorizar.

Se obliga a tener un proceso de monitorización del proveedor para asegurar que cumple todos los requisitos relacionados con la seguridad. Se recomienda tener una auditoria dentro de este proceso.

Se recomienda la existencia de un proceso con el fin de asegurar que todos los productos adquiridos de proveedores externos que afectan directamente a la aeronavegabilidad de las aeronaves cumplen las especificaciones técnicas antes de ser utilizados.

Plan de respuesta a emergencias

El Operador debe tener un plan de respuesta a emergencias corporativo que coordine todas las acciones necesarias para responder a un accidente mayor de un avión u otros sucesos operacionales que supongan lesiones o daños considerables.

Si se dispone de planes de emergencias por departamentos o áreas, éstos han de estar coordinados perfectamente dentro del plan general. Debe existir un responsable del desarrollo, implementación y mantenimiento del plan, tanto éste como los procedimientos de emergencia han de estar publicados.

Es obligatorio comunicar a las Autoridades apropiadas un informe de la tripulación, pasajeros y carga transportada en cada vuelo, incluyendo mercancías peligrosas.

Se recomienda que todo el personal encargado de ejecutar el plan de emergencia haya sido entrenado previamente, que exista un plan que asegure la coordinación y el control de la comunicación con entidades externas en caso de accidente y la existencia de recursos disponibles de manera inmediata.

Estos recursos serían:

- un centro de coordinación del plan de emergencia.
- un centro telefónico capaz de dar soporte al volumen de llamadas esperable en dicha situación.
- equipo y material específicos necesarios para llevar a cabo el plan y la capacidad de enviar con poca antelación equipos humanos al lugar/lugares necesarios para cubrir la emergencia.



Sección 2 –Operaciones de vuelo-

Esta sección recoge todos los requisitos a cumplir con relación a las operaciones de vuelo. Es aplicable para las operaciones de transporte de pasajeros, carga o mezcla de las dos anteriores.

Para los casos en los que funciones específicas de vuelo se hayan subcontratado, el Operador deberá tener proceso/ procesos para monitorizar que se cumplan los requisitos recogidos en esta sección.

Se distinguen varios apartados distintos, los relacionados con gestión y control, entrenamiento y cualificación, y operaciones de línea.

Cabe destacar que ésta es la sección más extensamente desarrollada del ISM pues asegurar la correcta realización de las operaciones de vuelo es el punto de partida para garantizar la seguridad.

Gestión y control.

Se recogen los aspectos más relevantes y requisitos a cumplir acerca de los siguientes elementos:

- a) Sistema de gestión,
- b) requerimientos del Estado,
- c) autoridades y responsabilidades,
- d) comunicación y coordinación,
- e) disponibilidad de recursos,
- f) sistema de documentación,
- g) manual de operaciones,
- h) sistema de archivo,
- i) calidad y
- j) subcontratación y control de productos adquiridos.

Sistema de gestión

Respecto al sistema de gestión, éste debe abarcar toda la parte organizacional de operaciones de vuelo, asegurando el control y supervisión de todas las actividades y funciones relacionadas con las operaciones de vuelo en concordancia con los estándares del Operador y los requerimientos del Estado.

Requerimientos del Estado

El Operador debe tener un responsable con cualificaciones y autoridad apropiadas del desarrollo del área de operaciones de vuelo.

El Operador debe tener un Certificado de Operador Aéreo válido o un documento equivalente proporcionado por el Estado que le autorice al transporte aéreo comercial de acuerdo a condiciones y limitaciones específicas. Este certificado y/o la documentación asociada debe incluir:

- a) identificación de la aerolínea (nombre y localización)
- b) fecha de emisión y validez
- c) descripción del tipo de operaciones autorizadas
- d) tipos de avión autorizados
- e) áreas o rutas de operación autorizadas
- f) exenciones o prerrogativas
- g) autorizaciones especiales, si son aplicables:
 - i. despegue con poca visibilidad
 - ii. aproximaciones de CAT II o/y III
 - iii. operaciones con Head Up Guidance System
 - iv. aproximaciones mediante GPS
 - v. ETOPS
 - vi. operaciones RVSM
 - vii. operaciones MNPS
 - viii. operaciones RNAV/RNP
 - ix. transporte de mercancías peligrosas

Se debe garantizar que el manual de operaciones OM (Operation Manual) con sus revisiones y enmiendas actualizadas se remite a la Autoridad para su aprobación, debe recoger la definición de las obligaciones de la tripulación.

Autoridades y responsabilidades

Respecto a autoridades y responsabilidades, deben estar perfectamente definidas y dadas a conocer en la organización y especialmente dentro del área de operaciones de vuelo. Como mínimo, se deben asignar responsabilidades y autoridades de las siguientes áreas específicas:

- a) operaciones de flota
- b) operaciones de línea



- c) control de documentación
- d) entrenamiento del personal de vuelo
- e) ingeniería de operaciones
- f) planificación del personal de vuelo
- g) análisis de riesgos de vuelo
- h) recursos humanos
- i) cumplimiento de calidad
- j) seguridad

Se debe garantizar que las responsabilidades están atendidas en todo caso, incluyendo aquellos en los que las personas designadas no se encuentren en sus puestos. Se deben asignar responsabilidades de coordinación con autoridades regulatorias, proveedores y demás entidades relevantes externas. Especialmente, se deben asignar responsabilidades encargadas del cumplimiento de las condiciones y restricciones de AOC, los requerimientos legales aplicables y los estándares establecidos por el Operador.

Destaca la figura del comandante la cual el Operador debe designar en todos los vuelos y al que se le asigna responsabilidad de asegurar la seguridad de la tripulación y del avión desde que se cierran las puertas y comienza el movimiento con objeto de despegar hasta que aterriza y apaga motores.

Comunicación y coordinación

Como en otras secciones, se debe asegurar la comunicación efectiva de la información relevante operacional a través de la organización. Se debe verificar también la existencia de un proceso para que los asuntos a cerca de seguridad operacional sean tratados por personal experto dentro y fuera del área de vuelo.

Disponibilidad de recursos

Respecto a los recursos, el Operador debe demostrar la existencia de infraestructura física y ambiente de trabajo que satisfaga los requisitos del sistema de gestión y el operacional.

Los puestos que afectan a la seguridad de las operaciones deben estar desarrollados por personas cualificadas para ello, con las apropiadas habilidades, conocimientos, entrenamiento y experiencia adecuada a cada posición. Las personas de la tripulación serán sometidos a filtros más exhaustivos en los que se incluyen control de consumo de sustancias psicoactivas.

Sistema de documentación

El sistema de documentación debe cumplir los mismos requisitos descritos en la sección 1, apartado de documentación y archivos del sistema de gestión y además los siguientes:

a) Como mínimo, el sistema de documentación debe contener

El OM,

Otros documentos que se refieran o sirvan de guía del OM para la tripulación

El libro de abordó. Éste además debe estar colocado de manera fácilmente accesible para la tripulación y estar presente en cada vuelo.

b) Contener, de fuentes externas:

Regulaciones del Estado aplicables

Estándares y prácticas recomendables de OACI aplicables

Directivas de aeronavegabilidad

Publicaciones aeronáuticas (AIP) incluyendo NOTAMS

Manual de vuelo aprobado por el fabricante del avión incluyendo datos de rendimiento, peso, balance, checklist y MMEL/CDL.

Otras comunicaciones operacionales del fabricante aplicables.

c) Debe asegurarse que el contenido de los documentos usados directamente en el soporte de operaciones de vuelo está aceptado por la autoridad.

Manual de operaciones

El Operador debe tener un manual de operaciones para uso del personal en el área de organización de las operaciones de vuelo. Éste puede estar separado en varias partes.

Debe contener los procedimientos, políticas, listas de chequeo y otro material de guía necesario para cumplir con los requerimientos y regulaciones aplicables.

El OM debe recoger como mínimo el contenido del libro de abordó.

El Operador debe tener un proceso de desarrollo de procedimientos y listas de chequeo para ser usados por la tripulación. Las diferencias entre unos procedimientos y otros deben deberse solamente a consideraciones operacionales.

Debe existir un plan de vuelo operacional o un documento similar en el OM que incluya una guía para su uso y un resumen del contenido.

Al final de esta sección se encuentra la tabla 2.1 que recoge el contenido del libro de a bordo y la 2.2 que recoge el contenido del OM.

Sistema de archivo



El Operador debe tener un sistema de gestión y control para la retención de documentos que demuestren el cumplimiento de los requerimientos operacionales de vuelo, incluyendo el entrenamiento y las cualificaciones de la tripulación de vuelo. Éste sistema debe cumplir los requisitos de la Autoridad.

Si el sistema de guardado de datos es electrónico se deben hacer copias de seguridad periódicamente. Los datos operacionales de cada vuelo y de las cualificaciones del personal de vuelo deben retenerse durante un periodo fijado por el Operador o por el estado.

Verificación de calidad

Se define un programa de verificación de la calidad para las áreas de mantenimiento, operaciones y seguridad que debe dar soporte a la gestión de riesgos mediante la confirmación de que la organización cumple con las regulaciones internas y externas, cumple las necesidades operacionales establecidas e identifica peligros, condiciones no deseables y áreas que necesitan mejoras.

Debe existir un proceso que asegure que los resultados de las auditorias de la parte de verificación de la calidad desembocan en la identificación de causas, desarrollo de acciones correctivas o preventivas según sea lo apropiado, implantación de estas acciones y evaluación posterior para asegurar su efectividad.

Se requiere la existencia de un plan de auditoría y suficientes recursos que garanticen que ésta se realice de acuerdo a la periodicidad fijada por el sistema de gestión y por las regulaciones y que éstas se completan dentro un periodo fijado de tiempo.

Las características a cumplir a cerca de subcontratación y control de productos adquiridos son las descritas en la sección 1 de Organización y Sistema de Gestión (ORG) con la particularidad de los productos adquiridos para aviones con capacidades de navegación electrónica, a los cuales se les debe realizar pruebas de verificación de cumplimiento de especificaciones y compatibilidades con el resto de equipos.

Instrucción, entrenamiento y cualificación

Existe una parte dedicada exclusivamente a la descripción de los requisitos a cumplir por el programa de entrenamiento y evaluación. A modo de resumen se encuentra la tabla 2.4 que recoge todas las especificaciones e información relacionadas con el programa requerido de entrenamiento y evaluación.

El programa de instrucción se define para el personal de vuelo y debe estar aceptado por la Autoridad. Consiste en entrenamiento en tierra y en vuelo o simulador. Mediante éste se evalúa si la tripulación de vuelo es capaz de cumplir con sus tareas y obligaciones.

Cada tipo de avión debe tener un plan específico y se debe asegurar la objetividad en todo el programa y la incorporación de actualizaciones de todos los procedimientos y regulaciones así como las modificaciones relativas a nuevos tipos de aviones o sistemas.

El manual de instrucción, documento obligado para el Operador, debe contener los detalles relevantes de todos los programas de adiestramiento y toda información o guía necesaria para administrar el programa de entrenamiento del Operador.

Debe estar autorizado o aprobado por el Estado y en él debe aparecer la aceptación, o al menos estar referenciada, del programa de entrenamiento y el de evaluación según cada tipo de avión de la flota.

Se debe asegurar que los instructores, evaluadores, tripulación de vuelo (tanto si son empleados propios o subcontratados), instalaciones para el entrenamiento, equipos y materiales (propios y arrendados) cumplen los siguientes requisitos:

- a) han recibido las aprobaciones apropiadas por el Estado
- b) cumplen las cualificaciones y estándares de rendimiento exigidas por el Operador o el Estado.
- c) se evalúan periódicamente para asegurar el cumplimiento de todo lo anterior.



El Operador debe garantizar el número suficiente de instructores, evaluadores, y personal de soporte para administrar los programas de evolución y de entrenamiento de acuerdo con los requerimientos del Operador o del Estado cuando éstos son aplicables.

El Operador debe tener un proceso que asegure la monitorización y evaluación de los resultados tanto satisfactorios como insatisfactorios de las evaluaciones del personal de vuelo. Este proceso debe tener como objetivo la mejora continua del programa.

También es necesario un programa de entrenamiento para instructores, evaluadores y pilotos de la línea de verificación. Se definen los requisitos a cumplir por este programa, la necesidad de que esté actualizado y se exige la participación recurrente del personal anteriormente nombrado en eventos, sesiones y/o reciclajes que les permita estar siempre actualizados.



Las instalaciones, elementos de soporte y equipos han de estar perfectamente acordes a la configuración del tipo de avión y de la flota para la cual se desarrolla el programa.

Se distingue claramente la existencia de dos tipos de instrucción, la de operaciones de/ en tierra y las de vuelo o simulador.

Respecto a la instrucción de vuelo, el Operador debe asegurar que la tripulación cumple una serie de requisitos en los que cabe destacar:

- a) recibir el entrenamiento antes de les sean asignadas tareas para familiarizarse con responsabilidades, regulaciones del Estado, operaciones autorizadas y no autorizadas y con el Manual de Operaciones.
- b) recibir entrenamiento en todos los aspectos relacionados con
 - i. Las características y rendimiento de la aeronave como cálculo del balance del peso y masa, conocimiento de los sistemas del avión y de su manipulación.
 - ii. El reconocimiento de sustancias peligrosas y ejecución de acciones o procedimientos asociados.
 - iii. Crew Resource Management, en situaciones de amenazas y accidentes.
 - iv. Condiciones y meteorología adversas.
- c) demostrar un nivel alto de inglés que les permita comunicarse de manera efectiva en cualquier situación. En el caso de que el inglés no sea la lengua común designada, se tendrá que demostrar un completo dominio de la lengua que lo sea.
- d) además se debe demostrar un alto nivel de destreza en todo lo anteriormente descrito.

En lo relativo al programa de evaluación y entrenamiento en vuelo o simulador, se establece el contenido de los programas de manera similar a lo hecho en la instrucción de vuelo. El objetivo es asegurar que la tripulación adquiere la destreza y los conocimientos necesarios en todos los aspectos relacionados con las operaciones de vuelo.

Como ejemplo, se puede citar la preparación para situaciones inesperadas como maniobras frustradas.

El Operador también debe asegurar que la tripulación de vuelo está cualificada para la operación en las áreas, rutas o segmentos de rutas y en los aeropuertos que la flota de aviones suele utilizar. Se definen una serie de conocimientos mínimos a demostrar como conocimiento de las altitudes mínimas de seguridad, las condiciones meteorológicas características de cada temporada, procedimientos de rescate y búsqueda...etc.

Debe existir un programa dedicado a ello que aparezca en el manual de entrenamiento o en un documento equivalente.

Operaciones de línea

Respecto a las operaciones de línea, se definen las obligaciones relacionadas con

- la designación de una lengua común
- las responsabilidades de la tripulación de vuelo
- las cualificaciones de éstas su configuración de horarios y turnos
- la preparación del vuelo
- la ruta a seguir y los aeropuertos de destino o salida
- los procedimientos que regulan el combustible, peso y balance, aeronavegabilidad del avión
- handling
- normas de navegación
- maniobras y procedimientos en vuelo
- política en la cabina
- coordinación entre cabina y el área de carga, y
- sistema de reporte de la tripulación

El Operador está obligado a designar una lengua común para uso de todos los miembros de la tripulación en la cabina durante las operaciones de línea, en las comunicaciones entre tripulación de cabina y de vuelo y durante el entrenamiento y evaluación de la tripulación. Se puede designar más de una lengua común.

El Operador debe asignar la responsabilidad al comandante de que queden recogidos una serie de datos de cada vuelo como número de vuelo, número de tripulantes y sus tareas o aeropuertos de salida y llegada. Esta información puede ser recogida por medio electrónico (ACARS por ejemplo).

El Operador debe especificar para cada tipo de avión y de vuelo el número de miembros de tripulación y su configuración. Se establecen criterios de selección de tripulación teniendo muy en cuenta las condiciones del vuelo. Se regulan especialmente los casos en los que los pilotos son inexpertos o con edades superiores a 60 años

La tabla 2.3 recoge los requerimientos de cualificación que la tripulación debe cumplir.

Se debe desarrollar un calendario para asegurar que las tripulaciones de vuelo realizan los vuelos perfectamente preparadas. Para ello se debe asegurar que cumplen los requisitos actualizados de cualificación pertinentes y tener en cuenta el tiempo que conlleva el conseguir estas cualificaciones. También se ha de tener en cuenta factores humanos que impidan la realización de tareas como embarazo, enfermedad o cansancio.



Para la preparación del vuelo, se debe asegurar procedimientos en el OM que describan las responsabilidades y tareas a completar antes del comienzo del vuelo de chequeo y revisión.

Con objetivo de poder realizar correctamente el planning del vuelo se debe garantizar que la información relativa a todas las fases del vuelo como la ruta a seguir o el aeropuerto designado de aterrizaje está disponible en todo momento para la tripulación. Esta información es básicamente alturas mínimas de vuelo, requisitos operacionales de los aeropuertos, requisitos operacionales mínimos de aterrizaje y RVR de las pistas a usar.

El OM debe recoger documentación de soporte y política de combustible que permita a la tripulación determinar el mínimo de combustible necesario para cada despegue.

El Operador debe delegar la decisión final de cuanto combustible cargar al comandante así mismo debe asegurar la aceptación y firma por parte del piloto al mando del plan operacional de vuelo el cual debe estar accesible a la tripulación.

Así mismo, la compañía debe asegurar la existencia de un documento, que puede ser el OM, disponible para la tripulación durante la preparación del vuelo y accesible durante éste. Dicho documento ha de contener la guía que describa las tareas y responsabilidades de la tripulación para la aplicación del ATL, MEL y CDL.

El Operador debe asignar al piloto al mando la autoridad para rechazar el despegue de un avión si no satisface algún aspecto de aeronavegabilidad y/o mantenimiento.

A cerca de la aeronavegabilidad y el mantenimiento se establecen obligaciones para el Operador. Debe demostrar el cumplimiento mediante procesos que aseguren:

- a) El avión no despegue con ningún defecto de aeronavegabilidad que no haya sido comprobado de acuerdo a la MEL/CDL y haya sido correctamente recogido y reflejado.
- b) El avión es inspeccionado externamente por un miembro de la tripulación o un técnico de mantenimiento. Se establecen las áreas que como mínimo han de ser inspeccionadas.
- c) Se realiza un chequeo de disponibilidad y accesibilidad del equipamiento de emergencia.
- d) Todo lo anterior se inspecciona antes del vuelo del avión.

Acercas del handling es obligatorio tener un proceso para el cargo de combustible mientras los pasajeros estén embarcando que asegure:

- a) La comunicación entre el personal a bordo con el equipo que supervisa el cargado de combustible.
- b) La seguridad y mecanismos de acción en caso de que se derrame combustible

Debe quedar recogido en el OM la política que define el embarque de pasajeros que requieran especial atención.

Sobre el espacio aéreo, el Operador debe exigir que todos los vuelos comerciales se den bajo condiciones IFR. Para desarrollar operaciones VFR se han de cumplir una serie de condiciones.

Se debe garantizar que las interferencias en las comunicaciones ATC que puedan surgir no impiden un total entendimiento durante las operaciones de riesgo. Deben existir limitaciones en el OM que dirijan las operaciones en espacio aéreo no controlado que incluya, si es aplicable, la prohibición de dichas operaciones. En el caso en que se opere en espacio aéreo regulado por varias normativas, éstas deben estar recogidas y explicadas en el OM.

Respecto a las operaciones en vuelo, se desarrollan los requisitos a cumplir a cerca de navegación, guiado, gestión del vuelo, control de altitud y altimetría, condiciones meteorológicas, rendimiento del avión y limitaciones en despegue y aterrizaje.

Todos los requisitos han de ser satisfechos mediante procedimientos y guiado que queden recogidos en el OM.

Mediante estos procedimientos, el Operador debe garantizar la existencia de los siguientes elementos:

- a) Descripción de responsabilidades y procedimientos de la tripulación para la monitorización de las prestaciones y la posición de la aeronave.
- b) Política de anti-colisión que lleve a la tripulación a mantener la vigilancia para prevenir conflictos de tráfico.
- c) Monitorización de la información meteorológica durante las fases de vuelo en ruta.
- d) Monitorización del consumo de combustible y del tiempo de vuelo para establecer medias y asegurar la existencia del combustible mínimo.
- e) Instrucciones sobre el control de altitudes mínimas, operaciones en condiciones meteorológicas o ambientales adversas.
- f) Limitaciones de componentes de vuelo para despegue, aterrizaje y aproximación.
- g) Cumplimiento de las limitaciones operacionales definidas para cada tipo de avión por el fabricante y establecidas por el Estado de registro del avión.



- h) Altura mínima del avión sobre el nivel del suelo y sobre el aeropuerto para comenzar a girar después del despegue.
- i) Guía que asegure el correcto uso y funcionamiento de la FDR y CVR.
- j) Guía y procesos descritos que garanticen la ejecución adecuada de los procedimientos de aproximación y aterrizaje teniendo en cuenta todas las limitaciones y condiciones operacionales y medioambientales.
- k) Descripción en el OM de la política y procedimientos en la cabina de vuelo. En temas como normas de ocupación de los puestos asignados, obligación de llevar abrochado el cinturón de seguridad o asegurar que en todo momento como mínimo un piloto está al cargo del avión.
- l) Procedimientos que aseguren la correcta coordinación de la zona de carga/pasajeros con la cabina. Como cuándo debe permanecer bloqueada la puerta de acceso a la cabina, medios por los cuales la tripulación de cabina pueda comunicarse en situaciones en las que se sospeche peligro y medios a través de los cuales se ha de comunicar a los pasajeros la existencia de problemas de seguridad, incluyendo turbulencias y situaciones anormales o de emergencia.

Para resolver operaciones anormales y de emergencia, ha de existir una guía de procedimientos a seguir recogida en el OM. Ésta ha de ser específica para cada tipo de avión y dar solución a las siguientes situaciones:

- a) evacuación de emergencia
- b) despegue frustrado
- c) fallo de un motor
- d) fuego a bordo
- e) descenso de emergencia
- f) situación de emergencia médica a bordo
- g) caso de incapacitación de algún miembro de la tripulación
- h) necesidad de comunicaciones anormales o de emergencia

Todas estas situaciones han de resolverse mediante la priorización, reparto de tareas, división de las funciones del comandante y segundo piloto y coordinación de la tripulación.

Antes de la modificación de cualquier sistema crítico dos miembros de la tripulación deben chequear los niveles de actuación y rendimiento de los sistemas esenciales del avión, tales como niveles de empuje de los motores o niveles de combustible.

También se establecen una serie de obligaciones en cuanto a las especificaciones y requisitos operacionales de ingeniería. Se trata sobre todo de las actuaciones y rendimiento del avión, navegación, instalaciones y especificaciones del equipamiento.

El Operador debe demostrar la existencia de procesos para que la tripulación pueda obtener los datos específicos del rendimiento de avión. El proceso debe quedar recogido en el OM.

Antes de comenzar un vuelo es necesario que previamente se hayan comprobado, en la medida de lo posible, que las condiciones y las instalaciones en tierra necesarias para el vuelo son adecuadas para el tipo de operación que se vaya a realizar.

Antes de operar en alguna ruta nueva o en un nuevo aeropuerto, se debe realizar un análisis de los factores operacionales relevantes.

Respecto a las especificaciones que deben cumplir los equipos de abordó, se define el equipamiento necesario con el que debe contar el avión. Se definen equipamientos, funciones y características a cumplir y no sistemas específicos.

Se distingue diferentes casos atendiendo a cabina presurizada y sin presurizar, tipo de aeronave y la altitud a la que se desarrolle el vuelo.

Dependiendo del tipo de aeronave y el tipo de operación que realice, es obligatorio el equipar el avión con un ACAS, radar meteorológico o un sistema de alerta de proximidad al suelo (GPWS).

Se establecen también requisitos a cumplir por el sistema datalink si es que el Operador lo utiliza, y sobre la CVR.

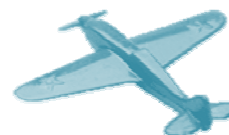


Tabla 2.1. Contenido del libro de abordo

Table 2.1 – Onboard Library Specifications	
The following documents shall be included in the Onboard Library:	
General Operating Information	
i)	General Operations Manual (GOM).
Aircraft Operating Information	
ii)	Applicable Aircraft Operating Manual (AOM) and, as a minimum:
a)	Normal and Emergency Checklists for each operating flight crew member as required by the AFM;
b)	performance tables or access to performance calculations via telecom systems (e.g. ACARS) is acceptable, if completed with appropriate back-up procedures;
c)	takeoff performance deviations (e.g. due to inoperative equipment or abnormal situations).
iii)	Minimum Equipment List (MEL) and Configuration Deviation List (CDL);
iv)	Aircraft-specific weight and balance instructions/data (including loadsheets).
Areas, Routes and Airport Information	
v)	Flight Plans (OFP and ATS) for each flight;
vi)	The applicable departure, navigation and approach charts for use by each operating flight crew member as required by the AFM;
vii)	Route and airport instructions and information (flight crew member route guide) for each flight to include, as a minimum:
a)	departure airport;
b)	destination airport;
c)	en-route alternate airports;
d)	emergency airports.
viii)	The evacuation routes used in case of decompression in an area of high terrain (if applicable).
Other Information	
ix)	Cabin safety and emergency procedures relevant to the flight crew;
x)	Dangerous Goods manual or parts relevant to the flight crew, to include information and instructions on the carriage of dangerous goods and action to be taken in the event of an emergency;
xi)	Security Manual or parts relevant to the flight crew, including bomb search procedures.
xii)	Ground Handling Manual or parts relevant to the flight crew, if required for flight crew to accomplish assigned duties (recommendation only and only applicable to all-cargo operations).

Tabla 2.2. Contenido del OM sobre Operaciones de Vuelo (FLT)

Table 2.2 – Operations Manual (OM) Content Specifications	
<p>This table contains the fundamental OM content specifications required to achieve conformance with FLT 1.7.1 and FLT 2.1.10. The table also specifies Section 3 (DSP) provisions that must be addressed in the sections of the OM relevant to flight crew.</p> <p>Note: Specific flight crew policies, guidance, data and/or procedures that must also be addressed in the sections of the OM relevant to flight crew can be found in individual Section 2 provisions and are not duplicated in the table.</p>	
General Information	ISARP
i) General Operations Manual (GOM), to include:	FLT 1.7.1
a) Non aircraft type related and/or standard operating procedures for each phase of flight, policies, procedures, checklists, descriptions, guidelines, emergency procedures and other relevant information;	FLT 1.7.1
b) authorities, duties and responsibilities associated with the operational control of flights;	DSP 1.3.1, 1.3.4, 1.3.5
c) if applicable, guidance that identifies and defines the common flight documents used by the flight crew, the FOO, FOA and/or other personnel responsible for operational control.	DSP 3.2.2
Aircraft Operating Information	ISARP
ii) Aircraft Operating Manual (AOM), to include:	FLT 1.7.1
a) normal, abnormal/non normal and emergency procedures, instructions, and checklists;	FLT 1.7.1
b) aircraft systems descriptions, limitations and performance data.	FLT 1.7.1
iii) Minimum Equipment List (MEL) and Configuration Deviation List (CDL);	FLT 1.7.1
iv) aircraft specific weight and balance instructions/data (including loadsheets);	FLT 1.7.1
v) instructions for the computation of the quantities of fuel and oil (if required) to be carried.	DSP 3.2.10, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4

Areas, Routes and Airport Information	ISARP
vi) route and airport instructions and information (departure, destination, en-route and destination alternates, to include:	FLT 1.7.1
a) airway manuals and charts, including information regarding communication facilities and navigation aids;	FLT 1.7.1
b) airport charts, including the method for determining airport operating minima;	FLT 1.7.1
c) FMS databases;	FLT 1.7.1
d) airport and runway analysis manual or documents;	FLT 1.7.1
e) if applicable, supplemental oxygen requirements and evacuation routes used in the event of decompression in an area of high terrain;	FLT 1.7.1
f) if applicable, procedures for loss of communication between the aircraft and the FOO;	DSP 3.6.2
g) instructions for the selection, designation (on the OFP) and protection of departure, en-route and destination alternate airports;	DSP 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3

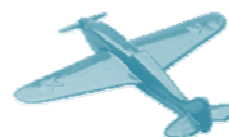


Table 2.2 – Operations Manual (OM) Content Specifications (cont.)	
Areas, Routes and Airport Information	ISARP
h) instructions to address departure if current meteorological reports and forecasts indicate that the destination airport or destination alternate will not be at or above operating minima;	DSP 3.2.9
i) instructions to address the continuation of a flight towards an airport of intended landing if the latest available information indicates a landing cannot be accomplished at that airport or at least one destination alternate;	DSP 3.5.5
j) if applicable, flight following requirements and instructions to ensure the PIC notifies the operator of en-route flight movement or deviations from the OFP;	DSP 3.6.2, 3.6.3
k) if applicable, flight planning considerations that address the continuation of a flight after the failure of the critical engine on a two engine aircraft and/or the second engine on a three or four engine aircraft;	DSP 4.1.4, 4.1.6
l) the essential information concerning the search and rescue services in the area over which the aeroplane will be flown.	FLT 1.7.1
Training Information	ISARP
vii) Training Manual, to include:	FLT 1.7.1, 2.1.10
a) details of all relevant training programmes, policies, directives and requirements, including curricula and syllabi, as applicable, for basic operator familiarisation, initial qualification, continuing qualification (including recency-of-experience), re-qualification, aircraft transition or conversion, upgrade to PIC and other specialised training requirements, as applicable.	FLT 1.7.1, 2.1.10
b) curricula to include: ground training, simulator training, aircraft training, evaluation and certification, line flying under supervision, and any specialised training;	FLT 1.7.1, 2.1.10
c) comprehensive syllabi to include lesson plans, procedures for training and the conduct of evaluations;	FLT 1.7.1, 2.1.10
d) the training programme for the development of knowledge and skills related to human performance (Crew Resource Management/Dispatch Resource Management, CRM/DRM).	FLT 1.7.1, 2.1.10
Other Information	ISARP
viii) cabin safety and emergency procedures relevant to the flight crew.	FLT 1.7.1
ix) Dangerous Goods manual or parts relevant to the flight crew, to include information and instructions on the carriage of dangerous goods and action to be taken in the event of an emergency.	FLT 1.7.1
x) Security Manual or parts relevant to the flight crew, including bomb search procedures.	FLT 1.7.1
xi) Ground Handling Manual or parts relevant to the flight crew, if required for flight crew to accomplish assigned duties (recommendation only and only applicable to all cargo operations)	FLT 1.6.8

Tabla 2.3. Certificaciones y licencias de la tripulación de vuelo.

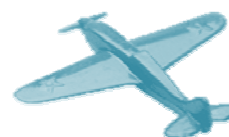
Table 2.3 – Flight Crew Qualification Requirements
<p>Fulfilment of the following flight crew certifications, qualifications, training and currency requirements shall be recorded and retained in accordance with FLT 1.8.4, and monitored and considered when assigning flight crew members to duty in accordance with FLT 3.4.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> i) licenses/certification; ii) specific qualifications (LVP, RVSM); iii) equipment qualifications (TCAS/ACAS, GPWS/EGPWS, HGS); iv) recency-of-experience; v) medical status, including Medical Certificate; vi) initial training and checking/line check/proficiency check/recurrent training and checking results; vii) right seat qualification; viii) type(s) qualification; ix) airport and route competence (including special airports); x) instructor/evaluator/line check airman qualification; xi) CRM/Human Factors training; xii) dangerous goods training; xiii) security training.



Tabla 2.4. Requisitos a cumplir por el programa de entrenamiento de vuelo

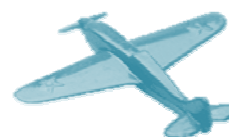
Table 2.4 – Ground and Flight Training Programme Requirements	
The Operator shall ensure flight crew members satisfactorily complete training and/or evaluation, as applicable, in accordance with the specifications contained in this Table 2.4.	
Training / Evaluation Syllabi Element Specifications	Additional Specifications
Required Elements: Ground Training and Evaluation Programmes	
<p>i) Operator familiarisation training, administered prior to flight crew members being assigned to duties in line operations, to ensure familiarity with:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) duties and responsibilities; b) relevant state regulations; c) authorised operations; d) relevant sections of the OM. (GM) <p>Guidance Refer to the ITRM for the definition of <i>Flight Crew</i>. Training is applicable to all flight crew members. Many operators refer to this training course as Basic Company Indoctrination.</p>	To be completed during initial ground training.
<p>ii) Practical training exercises:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) in the use of all emergency and safety equipment required to be onboard the aircraft; b) that address emergency evacuation and coordination among crew members. (GM) <p>Guidance Training is applicable to all flight crew members.</p>	<p>To be completed:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Item a): during initial ground training and subsequently once every calendar year. ▪ Item b): during initial ground training and subsequently once every 3 calendar years.
<p>iii) Training and evaluation in all aspects of aircraft performance, to include:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) weight/mass and balance; b) takeoff, climb, cruise, approach and landing performance; c) obstacle clearance; d) fuel planning; e) diversion planning; f) effect of inoperative or missing components (MEL/CDL); g) engine-out driftdown, if applicable. (GM) <p>Guidance Training is applicable to all members of flight crew. MEL/CDL or equivalent application might not apply to ferry</p>	To be completed during initial ground training.

<p>iv) Training and evaluation in aircraft systems and limitations and a demonstration of competence in the operation of aircraft systems. (GM)</p> <p>Guidance Training and evaluation is applicable to all flight crew members.</p>	<p>To be completed during initial ground training and subsequently once every 3 calendar years.</p>
<p>v) Training and evaluation in the recognition of dangerous goods and the execution of associated procedures or actions, to include:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) prohibited goods and exceptions; b) labels and identification. (GM) <p>Guidance Training and evaluation is applicable to all flight crew members. Recurrent training in dangerous goods is completed within a validity period that expires 24 months from the previous training to ensure knowledge is current, unless a shorter period is defined by a competent authority. However, when such recurrent training is completed within the final 3 months of the 24-month validity period, the new validity period may extend from the date on which the recurrent training was completed until 24 months from the expiry date of the current validity period. If such recurrent training is completed <i>prior</i> to the final three months of the validity period, the new validity period would extend 24 months from the date the recurrent training was completed.</p>	<p>To be completed during initial ground training and subsequently in ground training once every 24 months from the previous training in dangerous goods.</p>
<p>vi) If the Operator accepts dangerous goods for transport, training and evaluation in procedures relevant to the transport of dangerous goods. (GM)</p> <p>Guidance Training is applicable to all flight crew members. Recurrent training in dangerous goods is completed within a validity period that expires 24 months from the previous training to ensure knowledge is current, unless a shorter period is defined by a competent authority. However, when such recurrent training is completed within the final 3 months of the 24-month validity period, the new validity period may extend from the date on which the recurrent training was completed until 24 months from the expiry date of the current validity period. If such recurrent training is completed <i>prior</i> to the final three months of the validity period, the new validity period would extend 24 months from the date the recurrent training was completed.</p>	<p>To be completed during initial ground training and subsequently in ground training once every 24 months from the previous training in dangerous goods.</p>



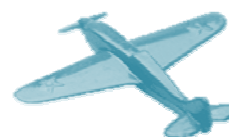
<p>vii) Training and evaluation in crew resource management (CRM), including Threat and Error Management, using facilitators that have been trained in human performance and human factors principles. (GM)</p> <p>Guidance CRM training is applicable to all flight crew members. Refer to the ITRM for the definitions of <i>CRM</i>, <i>Facilitator</i>, <i>Human Performance</i>, <i>Human Factors Principles</i> and <i>Threat and Error Management</i>.</p>	<p>To be completed during initial ground training and subsequently once every 3 calendar years.</p>
<p>viii) Training and evaluation in adverse weather and/or environmental conditions, to include, as applicable:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) de-/anti-icing policies and procedures; b) contaminated runway operations; c) thunderstorm avoidance; d) cold weather operations; e) operations near volcanic ash. (GM) <p>Guidance Training and evaluation is applicable to all flight crew members.</p>	<p>To be completed:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Items a) through d): during initial ground training and subsequently once every 3 calendar years; ▪ Item e): during initial ground training
<p>ix) Training in procedures for aircraft upset recovery. (GM)</p> <p>Guidance Training is applicable to all <i>pilot</i> crew members. Aircraft upset recovery training typically includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ factors leading to an upset situation; ▪ upset situation identification; ▪ recovery techniques; ▪ emphasis on aerodynamic factors present during the upset and the recovery. <p>Acceptable means of ground training may include video presentation(s), verbal instruction and/or group discussion.</p>	<p>To be completed during initial ground training and subsequently once every 3 calendar years.</p>
<p>x) If the Operator engages in RVSM and/or RNP operations, training and evaluation in RVSM/RNP procedures. (GM)</p> <p>Guidance Training and evaluation is applicable to all <i>pilot</i> crew members.</p>	<p>To be completed during initial ground training.</p>
<p>xi) An initial evaluation to demonstrate a level of proficiency in the designated common language that will ensure flight crew members, including instructors and evaluators, whose native language is not the same as the designated common language specified in FLT 3.1.1 are able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) effectively communicate during the performance of operational duties; b) understand information in the OM pertaining to duties and responsibilities. (GM) <p>Guidance Refer to the ITRM for the definitions of <i>Evaluator</i> and <i>Instructor</i>. Evaluation is applicable to all flight crew members, instructors and evaluators.</p>	<p>To be completed during initial ground training.</p>

<p>Such evaluation of proficiency is expected to be part of the flight crew selection process, but may occur at any point prior to an applicable individual being assigned to duties as a flight crew member, instructor or evaluator for the operator.</p>	
<p>xii) An evaluation to demonstrate a sufficient level of English language proficiency that will ensure effective communication during the performance of duties by flight crew members whose duties include communication with ATC, and who conduct flights into areas where English is required for Air Traffic Control (ATC) communications. (GM)</p> <p>Guidance</p> <p>The intent of this provision is to ensure a pilot who is required to communicate with air traffic control in English demonstrates a sufficient level of English language proficiency to ensure effective communication during the performance of duties. Such evaluation applies to each operating member of the flight crew, as required by the AFM, whose duties require communication with ATC in English. English proficiency requirements do not apply to flight engineers or flight navigators unless their duties include air/ground communication in English.</p>	<p>To be completed during initial ground training.</p>
<p>xiii) A periodic evaluation to demonstrate the minimum level of English language proficiency defined by the Operator and/or the State sufficient to ensure effective communication during the performance of duties for pilot flight crew members who conduct flights into areas where English is required for Air Traffic Control (ATC) communications, and who have not previously demonstrated expert English language proficiency. (GM)</p> <p>▲ An operator may conform to xii) through Active Implementation as long as the Implementation Action Plan (IAP) projects conformity for all applicable flight crew members on or before 05 March 2011.</p> <p>Guidance</p> <p>The intent of this provision is to ensure a pilot who is required to communicate with air traffic control in English, periodically demonstrates a sufficient level of English language proficiency to ensure effective communication during the performance of duties. Such evaluation applies to each operating pilot member of the flight crew, as required by the AFM. English proficiency requirements do not apply to flight engineers or flight navigators unless their duties include air/ground communication. Periodic demonstration of language proficiency is not required of individuals who have previously demonstrated an expert level of English language proficiency. Such individuals are those whose native language is English and those whose native language is not English, but who understand English and speak English that is easily understood, even if spoken with a dialect or accent. A State requirement, as part of flight crew licensing, for an</p>	<p>To be completed during initial ground training and subsequently once every 3 calendar years. Evaluation interval may be extended to 6 years based on proficiency level of the applicant.</p>



<p>individual to demonstrate expert English language proficiency can be used to satisfy the specifications of this provision.</p> <p>In order to conform to these specifications, an operator may periodically evaluate Individuals that have not previously demonstrated expert English language proficiency in accordance with:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ICAO Annex 1.2.9.6, 1.2.9.7 and ICAO Annex 1 Attachment 1.1 (ICAO Language Proficiency Rating Scale), or; • any State-approved or State-accepted method of English language proficiency evaluation that establishes a minimum proficiency level, defines an evaluation interval and requires pilot flight crew members to demonstrate a level of English language proficiency sufficient to ensure effective communication during the performance of duties. <p>Guidance for the development of language proficiency plans and associated interim risk mitigation measures related to delayed implementation is found in ICAO Resolution A38-11 dated 28 October 2007.</p>	
<p>xiv) Training in aviation security, to include policies and procedures that address appropriate crew communication, coordination and action in response to acts of unlawful interference. (GM)</p> <p>Guidance</p> <p>Training is applicable to all flight crew members.</p>	<p>To be completed during initial ground training and subsequently once every 3 calendar years.</p>
<p>xv) <AC> If the Operator accepts dangerous goods for transport and assigns flight crew members duties and responsibilities related to the pre-flight inspection of ULDs containing accessible dangerous goods, training and evaluation in the pre-flight inspection and operation of such ULDs. (GM)</p> <p>Guidance</p> <p>Training and evaluation is applicable to all flight crew members.</p> <p>Refer to the ITRM for the definition of <i>Unit Load Device (ULD)</i>.</p> <p>Accessible dangerous goods are those containerized or palletized items accessible to the flight crew that could require flight crew action to ensure:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ULDs containing accessible dangerous goods are visually intact; • the airworthiness of the ULD; • the securing and preflight of any fire protection equipment, if applicable; • accessible dangerous goods are stored properly to include the proper segregation of dangerous goods. <p>A pre-flight inspection ensures containers and/or pallets containing accessible dangerous goods are visually intact.</p>	<p>To be completed during initial ground training.</p>

<p>xvi) Training in normal and non-normal procedures and manoeuvres, to include, as a minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) PNF/ PF and other flight crew division of duties (task sharing); b) positive transfer of aircraft control; c) consistent checklist philosophy; d) emphasis on an "aviate, navigate, communicate" priority; e) proper use of all levels of flight automation. (GM) <p>Guidance Training is applicable to all flight crew members. Refer to the ITRM for the definitions of <i>Pilot Not Flying (PNF)</i> and <i>Pilot Flying (PF)</i>. As reflected in the ITRM, the term <i>Pilot Monitoring (PM)</i> may be substituted for the term <i>Pilot Not Flying (PNF)</i> for the purpose of applying the specifications of this provision The specification in item d) refers to the following prioritisation of tasks during any normal or abnormal situation or manoeuvre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aviate: fly the aircraft in accordance with restrictions and limitations set forth in the OM; • navigate: guide the aircraft along the intended or appropriate route; • communicate: verbalise intentions to other crew members and ATC, as applicable. 	<p>To be completed during initial training and subsequently once every calendar year or once every 2 calendar years.</p> <p>Elements of training may be accomplished as part of ground, simulator, aircraft or line training.</p>
<p>Required Elements: Simulator/Flight Training and Evaluation Programme</p>	
<p>xvii) Training and, when applicable, an evaluation that includes a demonstration of competence in normal and non-normal procedures and manoeuvres, to include, as a minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) rejected takeoff; b) emergency evacuation; c) engine fire and failure; d) emergency descent. (GM) <p>Guidance All <i>pilot</i> crew members receive training in the specified normal and non-normal procedures and manoeuvres. Such evaluation of competence in the normal and non-normal procedures and manoeuvres specified is applicable when such procedures and/or manoeuvres are stipulated by the operator and/or State in conjunction with State-approved or State-accepted training courses that require a method of evaluation. Such courses typically include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • type qualification; • transition (conversion); • upgrade to PIC; • re-qualification; • recurrent training. <p>Operators that conduct training flights and cannot safely train/evaluate the specified non-normal procedures in an</p>	<p>To be completed during initial training and subsequently once every calendar year;</p> <p>Evaluations accomplished in accordance with an advanced training and evaluation programme approved by the Authority shall be satisfactorily completed within the maximum evaluation period delineated in Table 2.7, and include a demonstration of competence in normal and non-normal procedures and manoeuvres (e.g., FAA-approved AQP).</p> <p>Training and, when applicable, evaluation to be accomplished as part of ground, simulator/aircraft and line training;</p> <p>Line training is in normal procedures/manoeuvres only.</p>



<p>aircraft or in a representative flight training device in accordance with FLT 2.2.38 may demonstrate an alternative means of conforming to these specifications in accordance with FLT 2.2.41.</p> <p>All pilot flight crew members who receive training in the normal and non-normal procedures and manoeuvres specified demonstrate competence in accordance with the applicable specifications of FLT 2.3.2.</p>	
<p>xviii) Training in CRM skills during simulator or aircraft training, as applicable. (GM)</p> <p>Guidance</p> <p>Training is applicable to all flight crew members. This specification is intended to ensure CRM skills are emphasised during and integrated into simulator or aircraft training, as applicable, and line training.</p>	<p>To be completed during initial training and subsequently once every calendar year.</p> <p>Training is accomplished as part of simulator/aircraft and line training.</p>
<p>xix) A Line Operational Simulation (LOS) profile, which is:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) approved or accepted by the State; b) administered real-time in a line environment setting; c) an uninterrupted planned scenario with specific CRM objectives where such skills are observed and debriefed upon completion. (GM) <p>Guidance</p> <p>Training and/or evaluation as applicable to flight crew members.</p> <p>Refer to the ITRM for the definition of <i>Line Operational Simulation (LOS)</i>.</p> <p>SPOT, LOE, and/or LOFT scenarios incorporated into the training program satisfy the specifications of this provision. LOS scenarios are as standardised and scripted as possible. A simple menu of weather conditions and/or abnormals would not be acceptable as it increases the subjectivity of the presentation.</p> <p>Operators that conduct training flights and cannot safely train or evaluate the specified procedures in an aircraft or in a representative flight training device in accordance with FLT 2.2.38 may demonstrate an alternative means of conforming to these specifications in accordance with FLT 2.2.41.</p> <p>In the absence of a representative flight training device, such alternatives typically employ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LOS profiles conducted in a generic simulation device; • an uninterrupted planned scenario in the aircraft with specific CRM objectives that include behavioural observation and assessment of crew performance, where such skills are observed and debriefed upon completion. This requires an operator to specify how the CRM objectives are set, evaluated and debriefed in a line environment. 	<p>To be completed during initial simulator or aircraft training, and subsequently once every calendar year;</p>

<p>xx) Training and, when applicable, a demonstration of competence, in windshear avoidance and recovery from predictive and actual windshear. (GM)</p> <p>Guidance</p> <p>All pilot crew members receive training and, when applicable, an evaluation in the specified normal and non-normal procedures and manoeuvres.</p> <p>Such evaluation of competence in the normal and non-normal procedures and manoeuvres specified is applicable when such procedures and/or manoeuvres are stipulated by the operator and/or State in conjunction with State-approved or State-accepted training courses that require a method of evaluation. Such courses typically include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • type qualification; • transition (conversion); • upgrade to PIC; • re-qualification; • recurrent training. <p>In accordance with FLT 2.2.38; operators that conduct Training Flights cannot safely train/evaluate the specified non-normal procedures/manoeuvres in an aircraft</p> <p>Operators that cannot conform to the specifications of this provision due to the non-existence of a representative flight training device may demonstrate an alternative means of conforming to these specifications in accordance with FLT 2.2.41.</p> <p>The additional ground and line training and evaluation used to satisfy the specifications of this provision and of FLT 2.2.41 in the absence of a representative flight training device typically includes a review of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conditions conducive to windshear; • effects on aircraft performance; • indications of windshear presence; • avoidance and recovery techniques; • windshear case studies or scenarios. 	<p>To be completed:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ during initial ground training; ▪ during initial simulator training, and subsequently once every 3 calendar years. <p>Training is accomplished in a representative flight simulator approved for the purpose by the State.</p>
<p>xxj) Training and an evaluation, that includes a demonstration of competence in terrain awareness procedures and manoeuvres, to include:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) knowledge and conduct of associated procedures; b) response to GPWS alerts and warnings; c) the avoidance of Controlled Flight Into Terrain (CFIT). (GM) <p>Guidance</p> <p>Pilot crew members receive training and evaluation in the specified normal and non-normal procedures and manoeuvres.</p> <p>In accordance with FLT 2.2.38; operators that conduct Training Flights cannot safely train/evaluate the specified non-normal procedures/manoeuvres in an aircraft</p> <p>Operators that cannot conform to the specifications of this provision due to the non-existence of an representative flight</p>	<p>To be completed:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ during initial ground training; ▪ during initial simulator training and subsequently once every 3 calendar years. <p>Training is accomplished in a representative flight simulator approved for the purpose by the State.</p>



<p>training device may demonstrate an alternative means of conforming to these specifications in accordance with FLT 2.2.41.</p> <p>The additional ground and line training and evaluation used to satisfy the specifications of this provision and of FLT 2.2.41 in the absence of a representative flight training device typically includes a review of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CFIT avoidance techniques; • CFIT recovery techniques and maximizing aircraft performance; • GPWS alerts and warnings; • CFIT case studies or scenarios. 	
<p>xxii) If the Operator conducts low visibility flight operations, training and evaluation that includes a demonstration of competence in such operations, as well as operations with inoperative ground based and/or aircraft equipment. (GM)</p> <p>Guidance</p> <p>All <i>pilot</i> crew members receive training and evaluation in the specified normal and non-normal procedures and manoeuvres.</p> <p>Low visibility operations are considered in effect when the Runway Visual Range (RVR) is below 400m for takeoff and/or below Category I limits for landing.</p> <p>Operators that conduct training flights and cannot safely train/evaluate the specified non-normal procedures in an aircraft or in a representative flight training device in accordance with FLT 2.2.38 may demonstrate an alternative means of conforming to these specifications in accordance with FLT 2.2.41.</p>	<p>To be completed:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ during initial ground training; ▪ during initial simulator training and subsequently once every calendar year.

<p>xxiii) Training and evaluation that includes a demonstration of competence in procedures for the proper response to TCAS/ACAS alerts. (GM)</p> <p>Guidance</p> <p>These specifications apply to flight crew members with duties and responsibilities related to TCAS/ACAS alerting equipment.</p> <p>TCAS training may be performed without demonstrating capability in a simulator (since many simulators do not have TCAS capability).</p> <p>In accordance with FLT 2.2.38, operators that conduct training flights cannot safely train/evaluate the specified non-normal procedures/manoeuvres in an aircraft.</p> <p>Operators that cannot conform to the specifications of this provision due to the non-existence of an representative flight training device may demonstrate an alternative means of conforming to these specifications in accordance with FLT 2.2.41.</p> <p>The additional ground and line training and evaluation used to satisfy the specifications of this provision and of FLT 2.2.41 in the absence of a representative flight training device typically includes a review of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TCAS procedures and alert responses; 	<p>To be completed:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ during initial ground training; ▪ during initial simulator training and subsequently once every 3 calendar years. <p>Training accomplished in a representative flight simulator approved for the purpose by the State.</p>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> • TCAS alerts; • TCAS case studies or scenarios. 	
<p>xxiv) Seat-specific qualification, to include training and evaluation, for pilot flight crew members designated to perform duties from either control seat. (GM)</p> <p>Guidance</p> <p>The specification of this provision applies to pilot flight crew members designated to perform duties from either control seat.</p> <p>Cruise relief pilots may meet the seat-specific requirements of this provision as part of a State-approved or State-accepted (cruise relief pilot) qualification programme.</p>	<p>To be completed:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ during initial ground training; ▪ during initial simulator training and subsequently once every calendar year.
<p>xxv) Training, and when applicable an evaluation that includes a demonstration of competence, in duties and procedures related to flight crew incapacitation. (GM)</p> <p>Guidance</p> <p>The specification of this provision is applicable to all flight crew members.</p> <p>A demonstration of competence in the crew member duties and procedures related to flight crew incapacitation is applicable when such a demonstration is required by the operator and/or State in conjunction with State-approved or State-accepted training courses that require a method of evaluation. Such courses typically include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • type qualification; • transition (conversion); • upgrade to PIC; • re-qualification; • recurrent. 	<p>To be completed during initial ground training and subsequently once every 3 calendar years.</p>



Sección 3-Control Operacional y Despacho de Vuelo-

La sección 3 aborda los requisitos para el control operativo de los vuelos con aviones de varios motores, turbinas, turbo-hélice o de pistón. Es aplicable al Operador tanto si las funciones operativas son llevadas a cabo por el Operador o por un organismo externo (subcontratado). Las disposiciones específicas tratan sobre el sistema de control operativo utilizado, así como las funciones, deberes o tareas del personal implicado.

En el caso que las funciones operativas de control, los deberes o tareas estén externalizadas, el Operador es quien tiene la responsabilidad de cumplir con cada una de las disposiciones y para ello tendrá procesos que supervisen a los proveedores de servicios externos.

En la tabla 3.1 se recoge las responsabilidades asignadas y autoridades que se deben asignar de todo el personal implicado en el control operacional. También ilustra la relación de tales responsabilidades operacionales.

La tabla 3.5 define las competencias de las personas asignadas así como sus tareas.

El personal al que esta sección se refiere es todo aquel individuo cualificado que tenga una responsabilidad dentro del control operacional, incluyendo al piloto al mando a no ser que se diga lo contrario.

Los requisitos de calificación y entrenamiento de esta sección son de aplicación al personal, aparte del comandante. Los requisitos que éste debe cumplir se especifican en la sección ISM 2, Operaciones de vuelo (FLT).

Orientación General

Autoridad y Responsabilidad

Para los fines de esta sección se define autoridad como aquella capacitación para dar órdenes, tomar decisiones, y conceder permisos.

El control operativo/ operacional se define como el ejercicio de la autoridad para iniciar, continuar, desviar o cancelar un vuelo.

Un Operador puede delegar la autoridad para un vuelo específico a la persona(s) calificada (s), pero conserva siempre la responsabilidad general de control operativo. El Operador también puede asignar la responsabilidad de llevar a cabo funciones, deberes o tareas relacionadas con el control operacional de cada vuelo a una persona/s cualificada/s y bien informada (s). Estas personas también serán responsables de las decisiones que tomen y de la correcta ejecución de las funciones, deberes o tareas que le sean asignadas por el Operador.

Autoridad para el Control Operacional

En la práctica, el Operador delega el control operacional de las operaciones de vuelo a una persona/s competente/s. Se delega la iniciación, continuación, desviación o terminación de cada vuelo en interés de la seguridad de la aeronave. Normalmente se dan dos tipos de delegación de autoridad:

a) sistemas compartidos, en los cuales la autoridad de control operativo es compartida entre el comandante (Pilot In Command) y el responsable de operaciones de vuelo o de despacho de vuelo (Flight Operations Officer (FOO)) o un miembro designado de gestión, tal como el Director de Operaciones de Vuelo (u otro titular designado)

b) sistemas no compartidos, la autoridad de control operativo se asigna sólo al comandante. Por ejemplo, sólo el comandante tiene la autoridad para terminar, retrasar o desviar un vuelo.

Responsabilidad general

Un Operador siempre tiene la responsabilidad completa respecto al control general de funcionamiento de cada vuelo. Como tal, el Operador podrá ceder o subcontratar algunas de las funciones, deberes o tareas relacionadas con el control operacional de cada vuelo, pero nunca la responsabilidad del Operador para ejercer un control operativo sobre ello.

Por ejemplo: cuando el Operador asigna funciones, deberes o tareas relacionadas con la iniciación, continuación, desviación y terminación de un vuelo a los empleados o al proveedor de servicios externo, dicho Operador es totalmente responsable de la correcta ejecución de las funciones, deberes o tareas, y lo hace garantizando:

- la formación y cualificación del personal cumple con la reglamentación o los requisitos del Operador;
- el personal está realizando sus funciones con diligencia;
- las disposiciones del manual de operaciones se están cumpliendo;
- se mantiene un medio eficaz de control para las acciones y / u omisiones de tales
- personal con el fin de garantizar que la política se cumple.

Responsabilidad del control operacional de cada vuelo

En la práctica, el Operador también asigna el control operativo de cada vuelo a personas competentes. Dicha responsabilidad se asigna de manera conjunta con un sistema de control operativo, que incluya, según corresponda:

a) sistemas compartidos, la responsabilidad es compartida entre el comandante y oficial de operaciones u otra persona designada, como el Director operaciones de vuelo.

Por ejemplo, el FOO (o un miembro designado) y el PIC son solidariamente responsables de las decisiones, funciones, deberes o tareas asociadas con el control operacional de un vuelo, tales como planificación previa al vuelo, planificación de la carga, peso y balance, retrasar el envío de la carga, la desviación, finalización, etc

b) sistemas no compartidos, en el que el comandante es el único responsable de todas las decisiones, funciones, deberes o tareas relacionadas con el control operacional de cada vuelo. El comandante, sin embargo, puede recibir ayuda de otros, como un oficial de



operaciones o asistente de operaciones (Flight Operations Assistant, FOA), para llevar cabo tales funciones.

Responsabilidad individual de las funciones de control de funcionamiento, deberes o tareas.

El Operador normalmente asigna la responsabilidad para llevar a cabo funciones específicas, funciones o tareas relacionadas con el control operacional de cada vuelo a individuos identificados, calificados y bien formados.

Esta responsabilidad se suele asignar además de al PIC y FOO, en un sistema compartido, al asistente de operaciones de vuelo, FOA.

Ejemplos de funciones que desarrollar el personal son:

- analistas del tiempo,
- analistas de navegación Especialistas de planificación de vuelo,
- agentes de carga
- planificadores en general
- coordinadores y organizadores
- especialistas en mantenimiento y de tránsito aéreo.

Gestión y control

Este apartado recoge los requisitos a cumplir por el sistema de gestión, los requisitos del Estado, Autoridades y responsabilidades, comunicación y coordinación, recursos, sistema de documentación, OM, calidad y subcontratación o productos finales.

Respecto al sistema de gestión, se debe asegurar que éste aborda todos los elementos de seguridad operacional relacionados específicamente con el control operativo de los vuelos. Debe supervisar todos los vuelos y cumplir con los estándares del Operador así como los requerimientos del estado y otras autoridades aplicables.

Debe asegurar que se designan responsabilidades y responsables para el control operativo de los vuelos y que éstas se comunican a través de la organización.

Debe existir un proceso de delegación de tareas que garantice que ninguna responsabilidad queda descubierta cuando alguien no puede acudir a su puesto de trabajo.

Sólo personal correctamente cualificado y entrenado debe ser asignado para llevar a cabo tareas relacionadas con el control operacional de cada vuelo.

También deben existir procesos que aseguren que encaso de emergencia, el FOA, FAA u otra persona asignada realiza los procedimientos adecuados para garantizar la seguridad del vuelo.

El sistema de comunicación y coordinación debe asegurar:

- un intercambio efectivo de información operacional relevante entre el sistema de gestión y el personal de control de operaciones.
- acceso a información relevante por parte del personal de control
- notificación de las irregularidades/ accidentes a la persona adecuada.

En cuanto a la disposición de recursos, el Operador debe tener las instalaciones, infraestructuras, lugares de trabajo, equipamiento y servicios de soporte necesarios para satisfacer los requisitos de seguridad del control operacional.

Se definen los requisitos que han de cumplir los FOO y FOA en cuanto a posesión de certificados o licencias, edad, conocimientos, experiencia, idiomas...etc.

Se exige licencia oficial de operaciones de vuelo (caso FOO) y de despacho de vuelo (caso FOA) reconocidas por el Estado. Estos aparecen reflejados en la tabla 3.5.

Sistema de documentación

El sistema de documentación debe cumplir los mismos requisitos descritos en el apartado 1.2, documentación y archivos del sistema de gestión. En este caso, aplicados a los documentos de control de operaciones y además debe cumplir los siguientes:

- a) como mínimo, el sistema de documentación debe contener
 - el OM,
 - otros documentos que se refieran o sirvan de guía del OM para la tripulación y
 - el libro de abordó. Éste además debe estar colocado de manera fácilmente accesible para la tripulación y estar presente en cada vuelo.
- b) de fuentes externas:
 - regulaciones del Estado aplicables
 - estándares y prácticas recomendables de OACI aplicables
 - directivas de aeronavegabilidad
 - publicaciones aeronáuticas (AIP) incluyendo NOTAMS
 - manual de vuelo aprobado por el fabricante del avión incluyendo datos de rendimiento, peso, balance, checklist y MMEL/CDL.
 - otras comunicaciones operacionales del fabricante aplicables.

Debe asegurarse que el contenido de los documentos usados directamente en el soporte de operaciones de vuelo está aceptado por la autoridad



Manual de operaciones

El Operador debe tener un manual de operaciones par uso del personal en el área de organización de las operaciones de vuelo. Puede estar separado en varias partes, debe contener los procedimientos, políticas, listas de chequeo y otro material de guía necesario para cumplir con los requerimientos y regulaciones aplicables.

El OM debe estar en concordancia con las especificaciones recogidas en la tabla 3.2.

Debe existir un plan de vuelo operacional o un documento similar en el OM que incluya una guía para su uso y un resumen del contenido.

Si la figura del FOO o FOA se utiliza en el sistema de control operacional, el OM debe contener guía para el cumplimiento de las condiciones y limitaciones especificadas en el AOC.

Sistema de archivo

El Operador debe tener un sistema de gestión y control para la retención de documentos que demuestren el cumplimiento de los requerimientos operacionales de vuelo, incluyendo el entrenamiento y las cualificaciones de la tripulación de vuelo. Éste sistema debe cumplir los requisitos de la Autoridad.

Como mínimo se han de guardar los siguientes documentos:

- a) información operacional y datos para cada vuelo recogidos en la tabla 3.4
- b) archivos de comunicaciones sobre control operacional
- c) las cualificaciones necesarias para los FOO y/o FOA.
- d) una copia firmada del OFP
- e) comunicaciones datalink

Si el sistema de guardado de datos es electrónico se deben hacer copias de seguridad periódicamente. Los datos operacionales de cada vuelo y de las cualificaciones del personal de vuelo deben retenerse durante un periodo fijado por el Operador o por el Estado.

Verificación de calidad

Se define un programa de verificación de la calidad para las áreas de mantenimiento, operaciones y seguridad que debe dar soporte a la gestión de riesgos mediante la confirmación de que la organización cumple con las regulaciones internas y

externas, cumple las necesidades operacionales establecidas e identifica peligros, condiciones no deseables y áreas que necesitan mejoras.

En la tabla 3.1 se recogen ejemplos de funciones operacionales que pueden ser sujetas a auditoría y evaluación como parte del sistema de verificación de calidad del Operador.

Debe existir un proceso que asegure que los resultados de las auditorías de la parte de verificación de la calidad desembocan en la identificación de causas, desarrollo de acciones correctivas o preventivas según sea lo apropiado, implantación de estas acciones y evaluación posterior para asegurar su efectividad.

Se requiere la existencia de un plan de auditoría y suficientes recursos que garanticen que ésta se realice de acuerdo a la periodicidad fijada por el sistema de gestión y por las regulaciones y que éstas se completan dentro un periodo fijado de tiempo.

Control de subcontratación y calidad de los productos

Respecto al control de los servicios de operaciones, mantenimiento o funciones de seguridad subcontratados por el Operador, se exige al Operador la existencia de un contrato o acuerdo con el proveedor que incluya especificaciones sujetas a medida que el Operador pueda monitorizar.

Se obliga a tener un proceso de monitorización del proveedor para asegurar que cumple todos los requisitos relacionados con la seguridad. Se recomienda tener una auditoría dentro de este proceso.

Se recomienda la existencia de un proceso con el fin de asegurar que todos los productos adquiridos de proveedores externos que afectan directamente a la aeronavegabilidad de las aeronaves cumplen las especificaciones técnicas antes de ser utilizados.

A los productos adquiridos para aviones con capacidades de navegación electrónica, se les debe realizar pruebas de verificación de cumplimiento de especificaciones y compatibilidades con el resto de equipos antes de ser utilizados en vuelo.

Entrenamiento y cualificación

También se definen el entrenamiento y cualificación necesarios para el personal de control operacional. Es obligatoria la existencia de un programa de entrenamiento y evaluación. Se hace especial hincapié en la experiencia que debe demostrar el personal antes de que les sean asignadas las tareas, asimismo se presta especial atención a la figura del FOO y FOA y a los requisitos que deben cumplir.

La tabla 3.1 muestra un resumen del personal de control operacional, incluyendo entrenamiento y evaluación a los que deben ser sometidos.

Las competencias en las que deben demostrar perfecto conocimiento y experiencia los FOO y FOA se recogen en la tabla 3.5.



Operaciones en línea

El Operador debe tener un proceso que garantice que se le proporcionan al comandante todos los documentos, información y datos necesarios para llevar a cabo el vuelo de manera segura

Se definen una serie de hitos a cumplir para la preparación del vuelo:

- a) se debe realizar un Plan de Vuelo Operacional, OFP, y un plan de vuelo ATS para cada vuelo que se pretenda realizar
- b) dicho OFP o documento similar ha de ser aceptado y firmado por el comandante o el PIC y el FOO en caso de responsabilidad compartida.

Deben existir procesos que garanticen que, antes del inicio del vuelo, se realizan las siguientes comprobaciones:

- a) las condiciones y las instalaciones de tierra están perfectamente adaptadas al tipo de operación que se va a realizar.
- b) al menos un aeropuerto alternativo además del designado como destino, reúne las condiciones meteorológicas aceptables y operacionales a la hora prevista de aterrizaje.
- c) se carga el combustible necesario para el vuelo teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y los posibles retrasos y se carga combustible de reserva para posibles contingencias.

Se recogen obligaciones respecto al planteamiento de carga y del rendimiento del avión, de manera que se debe asegurar que el vuelo no exceda los límites operacionales de peso y estructurales de aterrizaje y despegue. Se debe asegurar que los cálculos de peso y balance de carga son realizados por personal cualificado para ello.

Se recogen también obligaciones a cerca de las condiciones de hielo existentes, se deben comprobar que los sistemas anti-hielo funcionan correctamente antes del despegue.

El Operador debe asegurar que el mal funcionamiento de cualquier sistema durante un vuelo se reporta a la autoridad competente sin retraso alguno y a las áreas de operación de la organización.

Se debe notificar al Operador la finalización de un vuelo

Para asegurar una respuesta rápida a emergencias, deben estar disponibles los canales de comunicación con centros de rescate, información para casos de emergencia y equipos de supervivencia a bordo. El listado de todo el equipamiento disponible debe estar recogido en el OM.

Se definen los aeropuertos alternativos a tener en cuenta en función de la distancia al punto de partida y el tipo de avión. Se debe garantizar, por ejemplo, que en caso de fallo del motor más crítico de un avión bimotor, en cualquier punto de la ruta, éste es capaz de llegar a algún aeropuerto y aterrizar sin volar por debajo de las altitudes mínimas establecidas.

Se debe garantizar que todas las alturas previstas del vuelo están en concordancia con las alturas mínimas de vuelo (MDA/H, MSA...)

Se especifica el combustible mínimo a cargar en función del tipo de avión y el tipo de operación a realizar y también se define el oxígeno que es necesario embarcar en casos de cabinas presurizadas.

Tabla 3.1. Personal de control operacional. Esta tabla muestra la totalidad del personal de control operacional, definiendo responsabilidades, autoridades y estableciendo las relaciones existentes entre todo el personal.

Table 3.1 – Operational Control Personnel			
This table categorises operational control personnel, defines their authority, identifies their responsibilities and illustrates the relationship of such responsibilities to the operation as a whole. It shall be used for the purposes of applying relevant Section 3 provisions and is provided to ensure suitably qualified persons are designated, where applicable, to support, brief and/or assist the pilot-in-command (PIC) or FOO in the safe conduct of each flight. The terms used in the table to identify operational control personnel are generic and might vary. Personnel, however, employed in operational control functions that are delegated the authority and/or assigned the responsibility to carry out functions, duties or tasks, as outlined in the table, are subject to the training and qualification requirements commensurate with their position.			
Operational Control ➡ ↓	Authority (DSP 1.3.4)	Responsibilities, Including the Assignment of Functions, Duties or Tasks. (DSP 1.3.5 and 1.3.6)	Training and Qualification <i>Operator shall designate responsibilities and ensure personnel are competent to perform the job function.</i>
Administrative Personnel¹ (e.g. gate agent)	None Do not make recommendations or decisions regarding the operational control of each flight.	Provide, collect or assemble operational documents or data only.	Not subject to initial and recurrent training in the competencies of operational control in Table 3.5 and may be qualified via On the Job Training (OJT), job descriptions, task cards, guidelines, checklists, training materials or other written means to establish competence.
Flight Operations Assistant (FOA)⁴ (e.g. Weather Analysts, Navigation Analysts/Flight Planning Specialists, Load Agents/Planners, Operations Coordinators/Planners, Maintenance controllers, Air Traffic Specialists)	None or limited to area(s) of expertise May be authorized to make decisions or recommendations in area(s) of expertise. ⁵ (e.g., maintenance controller grounds aircraft.)	Support, brief and/or assist the PIC or FOO. Specialises in one or more of the elements of operational control. ³ Collects, provides filters, evaluates and applies operational documents or data relevant to specific elements of operational control. Makes recommendations or decisions in area(s) of expertise.	For each area of expertise or specialisation³ Subject to initial and recurrent training in accordance with DSP 2.2.1 and 2.2.2 and specific competencies of Table 3.5 relevant to the job function and operations of the Operator.



Table 3.1 – Operational Control Personnel (cont.)			
Flight Dispatcher or Flight Operations Officer (FOO)⁴ or Designated Member of Management (e.g. Director of Operations)	None or limited or shared ² May share operational control authority with the PIC. ² May be authorized to make recommendations or decisions. ⁵	May share operational control responsibility with the PIC. ² Support, brief, and/or assist the PIC. Collects, provides, filters, evaluates and applies operational documents or data relevant to all elements of operational control. ³ Makes recommendations or decisions.	Subject to initial and recurrent training in accordance with DSP 2.2.1 and 2.2.2 and all competencies of Table 3.5 relevant to the operations of the Operator.
Pilot in Command (PIC)	Full/shared ² Has final authority to ensure the safe operation of the aircraft. May share authority and responsibility for operational control.	Full/shared ² Responsible for safe conduct of the flight. Collect, provide, filter, evaluate and applies operational documents or data relevant to all competencies of operational control. ³	Subject to training and qualification requirements specified in ISM Section 2.
Legend	1- Personnel lacking any authority or responsibility for operational control are identified in the table for the purposes of excluding them from the training and qualification provisions of this section. 2- FOO personnel used in conjunction with a shared system of operational share authority with the PIC. 3- Elements of operational control are contained in Table 3.5. FOO personnel may be referred to as: Weather Analysts, Navigation Analysts/Flight Planning Specialists, Load Agents, Operations Coordinators/Planners, Maintenance controllers, Air Traffic Specialists. 4- The terms used in this table to identify operational personnel are generic and may vary. Personnel utilised in operational control functions and delegated the responsibilities delineated in the table are subject to the relevant qualification and training provisions in this section. 5- Decision making limited in scope by authority and to area of expertise.		

Tabla 3.2. Contenido que debe aparecer reflejado en el OM.

Table 3.2 – Operations Manual (OM) Content Specifications	
<p>This table contains the fundamental OM content specifications required to achieve conformance with DSP 1.7.1. It also specifies Section 2 (FLT) provisions that must be addressed in the sections of the OM relevant to personnel with responsibilities related to the operational control of flights.</p> <p><i>Note: Specific policies, guidance, data and/or procedures that must be addressed in the sections of the OM relevant to operational control personnel can be found in individual Section 3 provisions and are not duplicated in the table.</i></p>	
General Information	ISARP
i) General Operations Manual (GOM), to include:	DSP 1.7.1
a) non-aircraft type related and/or standard operating procedures for each phase of flight, policies, procedures, checklists, descriptions, guidelines, emergency procedures and other relevant information;	DSP 1.7.1
b) authorities, duties and responsibilities associated with the operational control of flights;	DSP 1.3.1, 1.3.4, 1.3.5
c) the requirement for commercial flights to be conducted under an IFR flight plan.	FLT 3.10.1
Aircraft Operating Information	ISARP
ii) Aircraft Operating Manual (AOM), to include:	DSP 1.7.1
a) normal, abnormal/non-normal and emergency procedures, instructions and checklists;	DSP 1.7.1
b) aircraft systems descriptions, limitations and performance data.	DSP 1.7.1
iii) MEL and CDL, to include applicability and a description of the relationship between the Minimum Equipment List (MEL) and the Master Minimum Equipment List (MMEL);	DSP 1.7.1
iv) aircraft specific weight and balance instructions/data;	DSP 1.7.1
v) instructions for the conduct and control of ground de/anti-icing operations.	FLT 3.9.6
Areas, Routes and Airport Information	ISARP
vi) route and airport instructions and information (departure, destination, en-route and destination alternates, to include:	DSP 1.7.1
a) airway manuals and charts, including information regarding communication facilities and navigation aids;	DSP 1.7.1
b) airport charts, including the method for determining airport operating minima, operating minima values for destination and alternate airports and the increase of airport operating minima in case of degradation of approach or airport facilities;	DSP 1.7.1
c) airport and runway analysis manual or documents;	DSP 1.7.1
d) if applicable, flight following requirements and instructions to ensure the PIC notifies the operator of en-route flight movement or deviations from the OFP including procedures for loss of communication between the aircraft and the FOO;	DSP 1.7.1
e) instructions for the conduct of precision and non-precision approaches, including approach minima;	FLT 3.11.65, 3.11.67
f) if applicable, procedures for the conduct of long-range navigation;	FLT 3.11.11



g)	supplemental oxygen requirements and evacuation routes in case of decompression in an area of high terrain, if applicable;	FLT 4.3.4, FLT 4.3.5, DSP 4.1.1
h)	regional guidance necessary to comply with local regulations.	DSP 1.7.1
Training Information		ISARP
vii)	Training Manual, to include:	DSP 1.7.1
a)	details of all relevant training programmes, policies, directives and requirements, including curricula and syllabi, as applicable, for initial qualification, continuing qualification and other specialised training;	DSP 1.7.1
b)	curricula for: ground training, evaluation and certification;	DSP 1.7.1
c)	comprehensive syllabi to include lesson plans, procedures for training and conduct of evaluations;	DSP 1.7.1
d)	the training programme for the development of knowledge and skills related to human performance (Crew Resource Management/Dispatch Resource Management, CRM/DRM).	DSP 1.7.1
Other Information		ISARP
viii)	cabin safety and emergency procedures relevant to operational control personnel.	DSP 1.7.1
ix)	Dangerous Goods manual or parts relevant to operational control personnel, to include information and instructions on the carriage of dangerous goods and action to be taken in the event of an emergency.	DSP 1.7.1
x)	Security Manual or parts relevant to operational control personnel, including bomb search procedures.	DSP 1.7.1

Tabla 3.3.Contenido mínimo del Plan de Vuelo Operacional.

Table 3.3 – Operational Flight Plan (OFP) Specifications	
The OM contains a description and specifications for the content and use of the OFP or equivalent document. The content of the OFP shall consist of, as a minimum, the following elements:	
i)	aircraft registration;
ii)	aircraft type and variant;
iii)	date of flight and flight identification;
iv)	departure airport, STD, STA, destination airport;
v)	route and route segments with check points/waypoints, distances and time;
vi)	assigned oceanic track and associated information, as applicable;
vii)	types of operation (ETOPS, IFR, ferry-flight, etc.);
viii)	planned cruising speed and flight times between waypoints/check points;
ix)	planned altitude and flight levels;
x)	fuel calculations;
xi)	fuel on-board when starting engines;
xii)	alternate(s) for destination and, when applicable, takeoff and en-route;
xiii)	relevant meteorological information.

Tabla 3.4. Información operacional y datos para cada vuelo que deben quedar recogidos.

Table 3.4 – Flight Information	
The Operator shall record and retain the following information for each flight:	
i)	aircraft registration;
ii)	date;
iii)	flight number;
iv)	flight crew names and duty assignment;
v)	fuel onboard at departure, en-route and arrival;
vi)	departure and arrival point;
vii)	actual time of departure;
viii)	actual time of arrival;
ix)	flight time;
x)	incidents and observations, if any;
xi)	flight weather briefings;
xii)	dispatch or flight releases;
xiii)	load-sheet;
xiv)	NOTOC;
xv)	OFP;
xvi)	ATS flight plan;
xvii)	fuel and oil records.



Tabla 3.5. Asignación de competencias operacionales.

Table 3.5 – Competencies of Operational Control			
The Operator shall ensure FOO or FOA personnel demonstrate knowledge and/or proficiency in the competencies of operational control appropriate to the assignment of responsibility to carry out operational control functions, duties, or tasks, to include, as applicable:			
Competency		FOO	FOA
i)	contents of the Operations Manual relevant to the operational control of flights;	X ³	X ^{3B}
ii)	radio equipment in the aircraft used;	X ³	X ^{3B}
iii)	aviation indoctrination;	X ³	X ^{3B}
iv)	navigation equipment in the aircraft used, including peculiarities and limitations of that equipment;	X ³	X ^{3B}
v)	seasonal meteorological conditions and hazards;	X ³	X ^{3B}
vi)	source of meteorological information;	X ³	X ^{3B}
vii)	effects of meteorological conditions on radio reception on the aircraft used;	X ³	X ^{3B}
viii)	aircraft mass (weight) balance and control;	X ³	X ^{3B}
ix)	human performance relevant to operations or dispatch duties (CRM/DRM);	X ¹	
x)	operational procedures for the carriage of freight and dangerous goods;	X ³	X ^{3B}
xi)	operational emergency and abnormal procedures;	X ³	X ^{3B}
xii)	security procedures (emergency and abnormal situations);	X ³	X ^{3B}
xiii)	Civil Air Law and regulations;	X ³	X ^{3B}
xiv)	aircraft mass (weight) and performance;	X ³	X ^{3B}
xv)	navigation, special navigation;	X ³	X ^{3B}
xvi)	special airports;	X ^{3A}	X ^{3AB}
xvii)	air traffic management;	X ³	X ^{3B}
xviii)	aircraft systems and MEL/CDL;	X ³	X ^{3B}
xix)	flight planning;	X ³	X ^{3B}
xx)	flight monitoring;	X ³	X ^{3B}
xxi)	communication;	X ³	X ^{3B}
xxii)	fuel supply (aircraft and fuel type requirements);	X ³	X ^{3B}
xxiii)	de-icing/anti-icing procedures;	X ^{3A}	X ^{3AB}
xxiv)	ETOPS procedures, if applicable.	X ^{3A}	X ^{3AB}
Legend			
X:	Shall be completed during training and evaluation		
1:	Shall be satisfactorily completed during initial training and once every calendar year		
3:	Shall be satisfactorily completed during initial training and once every three calendar years		
A:	If relevant to the operations of the Operator		
B:	If relevant to area of expertise or job function (e.g. Flight Planning, Maintenance Control, Load Planning, etc.)		
Notes			
FOO personnel assigned overall operational control responsibility for specific flights or utilized in shared systems of operational control demonstrate knowledge and/or proficiency in all competencies of operational control. FOO or FOA personnel assigned the individual responsibility to carry out specific operational control functions, duties or tasks demonstrate knowledge and/or proficiency in competencies relevant to area of expertise or function as determined by the operator or State.			

Sección 4.-Mantenimiento e Ingeniería del Avión-

Esta sección abarca las funciones de mantenimiento e ingeniería y es de aplicación general para todas las aerolíneas.

Se divide en el sistema de gestión y control, control del mantenimiento, registro técnico y organizaciones de mantenimiento.

El Operador debe tener un sistema de gestión de las actividades de mantenimiento, que asegure seguridad y calidad, control y supervisión de todas las actividades y funciones relacionadas con las operaciones de mantenimiento y que éstas estén en concordancia con los estándares del Operador y los requerimientos del Estado.

Debe existir un Manual de Gestión del Mantenimiento (Maintenance Management Manual) que contenga las políticas y procedimientos para realizar las actividades de mantenimiento. El personal dedicado a estas tareas y su estructura dependerá del alcance y tamaño de la organización.

Al igual que en los sistemas de gestión definidos para las anteriores secciones, las responsabilidades deben estar asignadas con nombramientos de personas responsables y comunicadas a través de la organización con objetivo de un total conocimiento por parte de ésta.

El programa de mantenimiento debe:

- Satisfacer los requerimientos:
 - del Estado de registro
 - del Estado de diseño
 - del Operador
 - del avión, motores y componentes OEMs
- Tener en Cuenta factores humanos a la hora de ser diseñado. Los factores humanos a tener en cuenta se encuentran en OACI, Manual de Factores Humanos, doc 9683.
- Asegurar que las enmiendas que se realizan al programa de mantenimiento se distribuyen a lo largo de toda la organización y a las personas que realizan actividades relacionadas con el mantenimiento. Las enmiendas han de ser comunicadas con un plazo de tiempo suficiente que permita realizar las implementaciones necesarias.

Respecto a los recursos, el Operador debe demostrar la existencia de infraestructura física y ambiente de trabajo para asegurar que el mantenimiento se lleva a cabo de acuerdo al programa de mantenimiento

Los puestos dentro del sistema de gestión de las actividades de mantenimiento deben estar desarrollados por personas cualificadas para ello, con las apropiadas habilidades, conocimientos, entrenamiento y experiencia adecuada a cada posición.

El Operador debe garantizar la disponibilidad de instalaciones, equipos y otros recursos necesarios para la implementación de las funciones de gestión y control como se especifica en la tabla 4.2.

El sistema de documentación debe cumplir los mismos requisitos que los sistemas de documentación de los sistemas de gestión de la sección 1 (ORG) y 2 (FLT).



El Manual de Mantenimiento (MMM) es un documento que define como un Operador y su Organización de Mantenimiento Aprobada (DOA) o su Organización de Mantenimiento Aprobada contratada, lleva a cabo y controla las actividades de mantenimiento de sus aviones. Este documento recoge:

- La descripción del sistema de gestión de mantenimiento y el personal de alta dirección.
- La localización donde se llevan a cabo cada tarea
- Los datos de aprobación para realizar tareas de mantenimiento
- Los procedimientos que regulan a las secciones de ingeniería y mantenimiento

El MMM provee al personal de ingeniería y de mantenimiento la información necesaria para permitirles llevar a cabo sus actividades. Así mismo sirve para que la Autoridad entienda y apruebe como el Operador y su AMO (Approved Maintenance Organisation) cumple con los Requerimientos de Aeronavegabilidad aplicables.

Como mínimo, el MMM suele tener las siguientes cuatro partes principales. La información más detallada sobre los elementos que deben recogerse aparece en la tabla 4.3. Las partes principales son:

- Organización y gestión
- Procedimientos de mantenimiento
- Procedimientos de calidad
- Procedimientos de mantenimiento contratados.

El Operador debe garantizar que el MMM está aceptado o aprobado por la Autoridad, éste puede estar separado en varias partes y debe contener los procedimientos, políticas e información que se indica en la tabla 4.3.

Debe proveer una comprensible descripción del alcance, estructura y funcionalidad del sistema de gestión de las actividades de mantenimiento, describiendo departamentos, posiciones, autoridades, tareas, responsabilidades y las interrelaciones de las funciones y actividades dentro de las actividades en el sistema.

Debe contener asimismo las relaciones existentes con el departamento de calidad o referencia al manual de calidad si es que esta información está recogida en este documento.

El sistema de registro de documentos o archivo debe cumplir los mismos requisitos definidos para el sistema de archivo y documentación de la sección 1, ORG.

El Operador sigue siendo responsable de los datos y archivo de mantenimiento de las operaciones realizadas por las aeronaves tanto si éstos están ubicados en instalaciones propias del Operador o fuera.

Se define un programa de verificación de la calidad para el sistema de gestión de mantenimiento e ingeniería. Éste debe confirmar que la organización cumple con las regulaciones internas y externas, cumple las necesidades operacionales establecidas e identifica peligros, condiciones no deseables y áreas que necesitan mejoras.

Debe existir un proceso que asegure que los resultados de las auditorías de la parte de verificación de la calidad desembocan en la identificación de causas, desarrollo de acciones correctivas o preventivas según sea lo apropiado, implantación de estas acciones y evaluación posterior para asegurar su efectividad.

Para el control de calidad de los productos y la subcontratación se obliga al Operador a tener un contrato de mantenimiento con cada organización externa que trabaje. Este contrato debe:

- especificar todas las tareas y requerimientos de mantenimiento a llevar a cabo
- reflejar el cumplimiento de los procedimientos descritos en el MMM

Cada contrato de subcontratación debe especificar un nivel de servicio definido, con medidas de calidad y de seguridad del mantenimiento que la empresa designada debe mantener.

Se recomienda que el Operador incluya auditorias como parte del proceso de monitorización a las organizaciones externas contratadas.

El Operador debe tener procesos de control y monitorización que aseguren, por parte de las subcontratas, que:

- a) cumplen con todas las regulaciones de calidad y seguridad aplicables
- b) los procesos que realizan son aprobados por la autoridad
- c) desarrollan todas las actividades de acuerdo a las indicaciones del Operador.

El programa de compras debe garantizar:

- a) los materiales y partes de los aviones se obtienen sólo de proveedores cualificados y aprobados.
- b) Los elementos comprados cuentan con documentos de certificación
- c) Se puede seguir la trazabilidad de los elementos
- d) Se realizan test de certificación que culminan en certificados de conformidad para el hardware o materias primas.
- e) Se realiza un inventario del almacén del material fungible para asegurar la trazabilidad de los lotes.

El sistema de control del Operador debe estar en concordancia con los procedimientos dictados por la Autoridad y debe garantizar:

- a) Que cada aeronave se mantiene su aeronavegabilidad
- b) El equipo necesario operacional y de emergencia está disponible
- c) El Certificado de Aeronavegabilidad de cada aeronave continua siendo vigente

Para asegurar una correcta planificación del mantenimiento se debe tener un sistema de previsión y seguimiento de las actividades de mantenimiento. Éste debe recoger las horas, ciclos y periodos en el calendario de servicio del avión, motores y componentes de vida limitada.

Respecto a la instalación de elementos en el avión, se distingue entre la instalación de elementos nuevos, usados y usados con vida limitada.

Encada caso, siempre de manera previa a la instalación en un producto aeronáutico los elementos han de cumplir los estándares de aeronavegabilidad aplicables.

Respectivamente, los elementos serán fabricados por una PMA (Parts Manufacturer Approval) e instalados por una AMO (Authorised Maintenance Organisation).

Se presta especial atención al mantenimiento de la FDR, CVR, de los equipos contenidos en la MEL/CDL y de los equipos que permiten cumplir las operaciones RVSM.

Como medidas de garantización de la aeronavegabilidad continuada se debe recoger continuamente información de las directivas de aeronavegabilidad, boletines de servicio de alerta y recomendaciones de las organizaciones responsables del diseño tipo y realizar acciones de implementación de acuerdo a ellas.



El Operador está obligado a informar a la Autoridad y a la organización que emita el Certificado Tipo de una aeronave si se detecta algún fallo, defecto o funciones que no se realizan correctamente de acuerdo a los requisitos recogidos en la tabla 4.4.

Todas las reparaciones y modificaciones deben cumplir los requerimientos de aeronavegabilidad de la Autoridad y se deben guardar datos o informes técnicos que prueben dicho cumplimiento.

Debe quedar constancia de todas las reparaciones realizadas así como de los defectos detectados corregidos o no y del modo según el cual se ha hecho.

Debe existir un historial de las rectificaciones y/o reparaciones que pueda ayudar a la tripulación a identificar defectos recurrentes.

El Operador debe garantizar que existe un registro de datos técnicos para todas las operaciones el cual contiene todos los elementos señalados en la tabla 4.6.

IOSA también recoge obligaciones a cumplir por parte de las Organizaciones de Mantenimiento.

Existen 3 opciones respecto a los operadores:

- a) Que el Operador sea AMO (Approved Maintenance Organisation) con el alcance suficiente para llevar a cabo el mantenimiento de todos los aviones y componentes
- b) Que el Operador sea AMO pero sólo pueda llevar a cabo parte del mantenimiento de los aviones y componentes.
- c) Que el Operador no sea AMO.

La mayoría de operadores tienen parte de su mantenimiento contratado con organizaciones externas.

El propósito de IOSA es garantizar que el operador tiene el proceso adecuado de monitorización y control para asegurar que sus requerimientos operacionales están siendo satisfechos por parte de todas las organizaciones que realizan mantenimiento de las aeronaves y componentes.

Es obligatorio que sea una AMO quien realice las labores de mantenimiento. En esta parte del documento ISM se recogen requisitos que éstas deben cumplir acerca de gestión, calidad, personal, programa de entrenamiento, recursos físicos e instalaciones y manual de procedimientos.

Tabla 4.1. Información que debe contener el documento de mantenimiento de cada avión

Table 4.1 – Maintenance Programme Specifications	
The Operator's Maintenance Programme shall contain the following information for each aircraft:	
i)	maintenance tasks and the intervals at which these tasks are to be performed, taking into account the anticipated utilisation of the aircraft;
ii)	a system that identifies mandatory maintenance tasks, and their corresponding intervals, for tasks that have been specified as mandatory in the approval of the type design, (i.e., Certification Maintenance Requirements (CMRs));
iii)	when applicable, a continuing structural integrity programme;
iv)	procedures for changing or deviating from (i), (ii) and (iii) above;
v)	when applicable, condition monitoring and reliability programme descriptions for aircraft systems, components and powerplants.

Tabla 4.2. Funciones de control y gestión del mantenimiento.

Table 4.2 – Maintenance Management and Control Functions	
The Operator shall ensure availability of the facilities, personnel, equipment and other resources as necessary for the implementation of the following management and control functions:	
i)	the initial development of the maintenance schedule;
ii)	scheduling maintenance, elementary work and servicing to be performed within the time constraints specified in the approved maintenance schedule;
iii)	scheduling the accomplishment of Airworthiness Directives (ADs);
iv)	operation of an evaluation programme to ensure that all required procedures and, in particular the maintenance schedule, continue to be effective and in compliance with the applicable regulations;
v)	the proper dispatch of aircraft, with regard to: <ul style="list-style-type: none"> a) control of defects; b) availability of spare parts; c) conformity with the type design; d) requirements of other applicable operating rules.
vi)	liaison with approved maintenance organisations for the performance of maintenance;
vii)	the development and update of the Maintenance Management Manual.



Tabla 4.3. Contenido del MMM.

Table 4.3 – Maintenance Management Manual Content Specifications	
The MMM shall contain the following maintenance policies, procedures and information:	
i)	a description of the administrative arrangements between the operator and the approved maintenance organisation;
ii)	names and duties of the person or persons whose responsibilities are to ensure that maintenance is carried out in accordance with the MMM;
iii)	a description of aircraft types and models to which the manual applies;
iv)	a description of the maintenance procedures and the procedures for completing and signing a maintenance release when maintenance is based on a system other than that of an approved maintenance organisation;
v)	a reference to the approved maintenance programme;
vi)	a description of the methods used for the completion and retention of maintenance records, and including procedures for retaining back-up records;
vii)	a description of the procedures for monitoring, assessing and reporting maintenance and operational experience;
viii)	a description of the procedures for complying with the service information reporting requirements;
ix)	a description of procedures for assessing continuing airworthiness information and implementing any resulting actions;
x)	a description of the procedures for implementing action resulting from mandatory continuing airworthiness information;
xi)	a description of establishing and maintaining a system of analysis and continued monitoring of the performance and efficiency of the maintenance programme, in order to improve and correct any deficiency in that programme;
xii)	a description of procedures for ensuring that unserviceable items affecting airworthiness are recorded and rectified;
xiii)	a description of the procedures for advising the Authority of significant in-service occurrences.

Tabla 4.4. Defectos respecto a la aeronavegabilidad que se deben reportar

Table 4.4 – Defect Reporting Specifications	
The Operator shall have a procedure for reporting, to the Authority and, if applicable to the OEM, the following defects or un-airworthy conditions:	
i)	General
a)	any failure, malfunction or defect where the safety of operation was or could have been endangered or which could have led to an unsafe condition.
ii)	Aircraft Structure
a)	any failure of aircraft primary structure or a principal structural element;
b)	cracks, permanent deformation or corrosion or defect or damage of aircraft primary structure or principal structural element that a repair scheme is not already provided in the manufacturer's repair manual, or that occur after repair;
c)	any part of the aircraft that would endanger the aircraft or any person by becoming detached in-flight or during operations on the ground;
d)	major defect or damage to aircraft structure
e)	defects or damage to aircraft structures, if more than allowed tolerances
iii)	Powerplant
a)	uncommanded loss of thrust/power, shutdown or failure of any engine;
b)	uncontained failure of engine compressor, turbines;
c)	inability to feather or un-feather a propeller.
iv)	Aircraft Systems or Equipment
a)	fire or explosion;
b)	smoke, toxic or noxious fumes in the aircraft;
c)	fuel leakage that results in substantial loss, or is a fire hazard;
d)	fuel system malfunction that has significant effect on fuel supply and/or distribution;
e)	fire warnings, except those immediately confirmed as false;
f)	unwanted landing gear or gear doors extension / retraction;
g)	significant loss of braking action.

Tabla 4.6. Datos técnicos que deben ser recogidos sobre el mantenimiento de cada avión.

Table 4.6 – Aircraft Technical Log Specifications	
The Operator shall have a process to ensure that an aircraft technical log or an approved equivalent is maintained for all aircraft operations and comprises the following elements:	
i)	aircraft nationality and registration;
ii)	date;
iii)	place of departure;
iv)	place of arrival;
v)	time of departure;
vi)	time of arrival;
vii)	hours of flight;
viii)	incidents, observations, as applicable;
ix)	details of defects and rectifications/actions taken;
x)	signature and identity of the person recording the defect
xi)	signature and identity of the person signing the release following maintenance.



Tabla 4.7. Programa de calidad que debe cumplir la AMO.

Table 4.7 – Quality Assurance Programme Specifications and Control Processes	
The Operator shall ensure each maintenance organisation that performs maintenance for the Operator has an independent Quality Assurance Programme that comprises the following specifications and control processes:	
Specifications	
i)	an internal audit/evaluation and surveillance programme;
ii)	an established audit schedule;
iii)	a record of audit findings and corrective and/or preventive actions;
iv)	assurance of appropriate corrective and/or preventive action;
v)	all elements necessary to confirm the maintenance organisation is in compliance with the applicable regulations and the MPM;
vi)	the QA programme confirms all referenced procedures remain applicable and effective.
Control Processes	
i)	an initial evaluation, using the published checklists that cover all aspects of the maintenance organisation technical activities, conducted within 12 months (or 24 months with appropriate management approval) following the date that the operating certificate is issued;
ii)	recurring evaluations conducted at intervals established in the approved MPM;
iii)	records of findings of compliance and non-compliance resulting from the evaluations required by i) and ii);
iv)	procedures to ensure the findings of the evaluations are communicated to the person appointed and made available to the Operator;
v)	where appropriate, immediate and long-term actions to correct the root cause of each non-compliance noted;
vi)	follow-up procedures to ensure necessary corrective/preventive actions (both immediate and long-term) implemented by the Maintenance Organisation are effective;
vii)	a record-keeping system to ensure details of evaluation findings, corrective actions, preventive actions and follow-up are recorded and that the records are retained for two complete evaluation cycles.

Tabla 4.9. Contenido del Manual de Procedimientos de Mantenimiento.

Table 4.9 – Maintenance Procedures Manual Content Specifications	
The Operator shall ensure each maintenance organisation that performs maintenance for the Operator provides for the use and guidance of relevant maintenance personnel a Maintenance Procedures Manual (MPM), which may be issued in separate parts, that contains the following information:	
i)	a brief description of the organisation that includes: <ul style="list-style-type: none"> a) a general description of the scope of work authorised under the organisation's terms of approval; b) a general description of the organisation's facilities.
ii)	a description of the organisation procedures and quality or inspection system;
iii)	names and duties of the responsible personnel;
iv)	names and duties of the person or persons whose responsibilities are to ensure that maintenance is carried out in accordance with the MPM;
v)	a description of the procedures used to establish the competence of maintenance personnel;
vi)	a description of the methods used for the completion and retention of the Operator's maintenance records, including procedures for retaining back-up records;
vii)	a description of the procedure for preparing the maintenance release and the circumstances under which the release is to be signed;
viii)	the process for authorising personnel to sign the maintenance release and the scope of their authorisation;
ix)	a description of any additional procedures for complying with the Operator's maintenance procedures and requirements;
x)	a description of the procedures for complying with the service information reporting requirements;
xi)	a description of the procedure for receiving, amending and distributing within the maintenance organisation, all necessary airworthiness data from the type certificate holder or type design organisation.



Sección 5.-Operaciones de Cabina y Compartimento de Carga.-

Esta sección recoge los requisitos a cumplir relacionados con la cabina de pasajeros y el compartimento de carga y se aplica a aerolíneas que realicen vuelos

- de pasajeros con tripulación de cabina
- de transporte de cara con o sin el transporte de tropa o personal atendiendo la carga.

El sistema de gestión, autoridades y responsabilidades, comunicación y sistema de documentación deben cumplir los mismos requisitos descritos anteriormente para las secciones 1 y 2 (Organización y Sistema de Gestión y Operaciones de Vuelo) aplicándolos a las operaciones de cabina y compartimento de carga. A excepción del contenido del manual de operaciones, el cual debe contener información y guía que permita a la tripulación cumplir con las especificaciones recogidas en la tabla 5.1.

Todos los datos resultantes o utilizados de las operaciones de cabina deben formar parte del sistema de gestión y control de la documentación que debe incluir:

- una identificación de la versión de los documentos operacionales
- un proceso de distribución que asegure la distribución de las últimas versiones de los documentos en las áreas donde se apliquen.
- revisión de los documentos para mantenerlos actualizados.
- fácil accesibilidad.
- identificación de documentos obsoletos
- disponibilidad y distribución de documentación recibida de fuentes externas como autoridades competentes o proveedores.

Si el Operador utiliza un sistema electrónico para la gestión documental el sistema debe realizar una serie de copias de seguridad establecidas cada cierto periodo de tiempo.

Se define un programa de verificación de la calidad para el sistema de gestión de operaciones de carga. Éste debe confirmar que la organización cumple con las regulaciones internas y externas, cumple las necesidades operacionales establecidas e identifica peligros, condiciones no deseables y áreas que necesitan mejoras.

Debe existir un proceso que asegure que los resultados de las auditorias de la parte de verificación de la calidad desembocan en la identificación de causas, desarrollo de acciones correctivas o preventivas según sea lo apropiado, implantación de estas acciones y evaluación posterior para asegurar su efectividad.

Para el caso de subcontratación de los servicios de operaciones de cabina, debe existir un contrato firmado con el proveedor. Este contrato ha de cumplir los requisitos definidos en la sección anterior, subcontratación en el caso de servicios de mantenimiento e ingeniería.

Dentro de las operaciones de cabina, se definen las características de los programas de entrenamiento y cualificación.

Se obliga al operador a demostrar la existencia de un programa de entrenamiento de tripulación de cabina que asegure que la tripulación entiende sus responsabilidades y que son competentes para desarrollar las tareas y funciones relacionadas. Este programa debe estar aprobado por la autoridad.

Se desarrolla extensamente esta parte pues se recogen cursos de entrenamiento de varios tipos:

- a) Iniciales
- b) Recurrentes, con periodos de tiempo fijados tras los que hay que volver a realizarlos.
- c) Según tipo de avión. En este, por ejemplo, se trata de forma específica los sistemas del avión, las operaciones de salida y situación de las salidas abordo, operaciones de emergencia y características únicas de cada avión en función del tipo que sea.

Se realiza descripción de los elementos sobre los que deben tratar los cursos y es obligatoria la realización de maniobras y simulacros prácticos.

El operador debe especificar y establecer un número mínimo de miembros de tripulación para cada tipo de avión. Si hay más de uno, se debe designar uno sobre el cual recae la responsabilidad de conducir y coordinar los procedimientos.

El operador debe garantizar que:

- a) La comunicación entre cabina y el resto de tripulación se realiza en la lengua común designada
- b) Existen protocolos de comunicación establecidos para las fases críticas de vuelo
- c) Los tiempos (establecidos previamente por el operador), de tiempo máximo de vuelo, de realización de actividades y tiempos mínimos de descanso de la tripulación son respetados. Estos tiempos deben ser recogidos, grabados y retenidos para posteriores comprobaciones.
- d) Existen protocolos que especifican las funciones a desarrollar por la tripulación para
 - i. casos de emergencia
 - ii. cargo de combustible mientras los pasajeros están a bordo, embarcando o desembarcando.
- e) Se dan instrucciones a los pasajeros o tropas embarcadas sobre las acciones apropiadas en caso de emergencia
- f) La tripulación permanece sentada y con el cinturón abrochado durante las fases de vuelo aplicables.
- g) El equipaje está correctamente situado y sujeto.
- h) Quedan recogidos en el OM los procesos que definen:



- i. Cuando la puerta de entrada a cabina debe permanecer cerrada
 - ii. Los medios a través de los cuales la cabina puede notificar discretamente al resto de la tripulación que se están dando actividades sospechosas o brechas de seguridad.
 - iii. Los medios a través de los cuales la tripulación puede entrar en la cabina.
- i) que existen procesos para controlar el uso de dispositivos electrónicos por parte de los pasajeros y que éstos son informados de todas las restricciones existentes a bordo, como por ejemplo la de no fumar.
- Se establecen los requisitos que deben cumplir los sistemas y equipos embarcados en cabina y zona de cargo. Se establece equipos mínimos y zonas de instalación de kits de primeros auxilios, extintores de mano, chalecos salvavidas entre otros.

Tabla 5.1. Contenido mínimo del OM.

Table 5.1 – Operations Manual Content Specifications	
The content of the Operations Manual shall address the following areas of cabin operations:	
i)	compliance or conformity with: <ul style="list-style-type: none"> a) applicable laws, regulations and rules; b) standard operating procedures for ground operations and each phase of flight.
ii)	administration of first aid, to include guidelines for: <ul style="list-style-type: none"> a) life threatening medical emergencies; b) cardiopulmonary resuscitation (CPR); c) injuries and illnesses; d) use of Automatic External Defibrillator (AED), if applicable.
iii)	response to abnormal and emergency situations: <ul style="list-style-type: none"> a) aircraft emergency evacuation; b) cabin decompression, if applicable; c) onboard smoke and fire; d) emergency landing; e) leakage or spillage of suspected dangerous goods; f) suspected bomb or explosives; g) hijacking or unlawful intervention.
iv)	use of cabin systems and equipment: <ul style="list-style-type: none"> a) oxygen systems, if applicable; b) communication systems; c) entry and exit doors; d) lifesaving equipment; e) malfunctions.
v)	prevention of carriage of dangerous goods: <ul style="list-style-type: none"> a) prohibited goods and exceptions; b) labels and identification; c) recognition.
vi)	response to suspected cabin security situations: <ul style="list-style-type: none"> a) least risk bomb locations specific to aircraft type; b) cabin search.
vii)	use of survival equipment
viii)	cabin crew training programme <ul style="list-style-type: none"> a) abnormal and emergency situations, emergency evacuation; b) use of emergency and lifesaving equipment; c) lack of oxygen, loss of pressurisation (as applicable); d) other cabin crew member assignments and functions; e) dangerous goods; f) human performance.
ix)	limitations pertaining to flight time, flight duty periods and rest periods.



Secciones 6 y 7.-Handling en tierra y Operaciones de Carga.-

Por su similitud en alcance y estructura, las secciones 6 y 7 serán desarrolladas en el mismo documento. La sección 6 aborda los aspectos principales de las operaciones de handling en tierra y la 7 aborda de manera más específica las operaciones de handling de carga del avión. Puesto que los requisitos a cumplir por el sistema de gestión de las operaciones de carga se pueden englobar dentro de los del sistema de gestión de handling, destacaremos únicamente los aspectos no similares y más relevantes que afectan de manera específica a las operaciones de carga.

La sección 6 engloba todas las funciones dentro de las actividades de handling y se aplica a aerolíneas que transporten pasajeros, carga o combinaciones de éstas dos.

Funciones incluidas en las actividades de handling son:

- a) Handling de pasajeros
- b) Handling de equipaje
- c) Handling de carga, correo y provisiones.
- d) Control de carga
- e) Handling del avión y del proceso de carga.

Las especificaciones de seguridad aplicables a funciones dentro del alcance del handling se encuentran en la sección 8, Seguridad Operacional, de este documento.

En los casos en que las funciones de handling estén subcontratadas se le requiere al Operador la demostración de la existencia de procesos para monitorizar los servicios contratados.

Respecto al sistema de gestión, éste debe suponer el control y supervisión de todas las actividades y funciones relacionadas con handling en concordancia con los estándares del Operador y los requerimientos del Estado.

Respecto a autoridades y responsabilidades, deben estar perfectamente definidas y dadas a conocer en la organización y especialmente dentro del área de operaciones de handling.

Se debe garantizar que las responsabilidades están atendidas en todo caso, incluyendo aquellos en los que las personas designadas no se encuentren en sus puestos.

Como en otras secciones, se debe asegurar la comunicación efectiva de la información relevante operacional a través de la organización

Respecto a los recursos, el Operador debe demostrar la existencia de infraestructura física y ambiente de trabajo que satisfaga los requisitos de seguridad de las operaciones de handling.

Todos los datos utilizados en el soporte de operaciones deben formar parte del sistema de gestión y control de la documentación que debe incluir:

- una identificación de la versión de los documentos operacionales
- un proceso de distribución que asegure la distribución de las últimas versiones de los documentos en las áreas donde se apliquen.
- revisión de los documentos para mantenerlos actualizados.
- fácil accesibilidad.
- identificación de documentos obsoletos
- disponibilidad y distribución de documentación recibida de fuentes externas como autoridades competentes o proveedores.

Si el Operador utiliza un sistema electrónico para la gestión documental el sistema debe realizar una serie de copias de seguridad establecidas cada cierto periodo de tiempo.

El sistema de gestión de las operaciones de handling ha de cumplir los mismo requisitos que los sistemas de gestión descritos en las anteriores secciones a cerca del sistema de archivo, cumplimiento de calidad , subcontratación y control de productos adquiridos.

El Operador debe tener un manual de operaciones. Puede estar separado en varias partes, debe contener los procedimientos, políticas, listas de chequeo y otro material de guía necesario para el personal de handling que les permita desarrollar sus actividades y tareas cumpliendo con los requerimientos, regulaciones aplicables y estándares del Operador.

El Operador debe asegurar que la versión más actual del OM está disponible en todas las ubicaciones en las que se llevan a cabo operaciones de handling.

Así mismo debe estar disponible en cada ubicación una edición actual de las Regulaciones de Productos Peligrosos , DDR (Dangerous Goods Regulations), de IATA u otro documento similar.

Dentro del alcance de las operaciones de handling de tierra, hay partes del manual que son específicos para funciones operativas individuales. Debido a que el alcance de las operaciones en tierra es amplio y varía según el Operador, en lugar de la publicación de un OM para la asistencia en tierra, un Operador pequeño puede optar por incorporar la información relevante en uno más grande.

El Operador también puede optar por emitir la información en documentos separados específicos para cada función operativa (por ejemplo, el embarque de pasajeros, equipaje manipulación, o de la aeronave).



Cada documento individual normalmente contienen una guía genérica que es aplicable a todas las funciones operativas de asistencia en tierra (por ejemplo, las políticas de organización o definiciones generales), así como orientación específica para la función de asistencia en tierra en particular (por ejemplo, descripciones de procesos, procedimientos operativos estándar, las referencias a la regulaciones apropiadas y manuales IATA).

Para la correcta formación del personal, el Operador debe garantizar que todo aquel que realiza operaciones relacionadas con el handling realiza cursos de entrenamientos iniciales y recurrentes, con tiempos fijados por la autoridad.

El personal deberá realizarlos sean contratados o subcontratados.

Debe asegurar que el contenido de los cursos se actualiza y aborda todo lo necesario para que el personal pueda cumplir con sus responsabilidades, tareas, procedimientos y manipular el equipamiento asociado al handling.

Se presta especial atención al entrenamiento para la detección de sustancias peligrosas, los procedimientos de cargo de combustible y de operaciones anti-hielo.

Sobre las operaciones de handling en tierra, el Operador debe demostrar la existencia de procesos que regulen:

a) la detección y el reporte del embarque de sustancias peligrosas por medio de los pasajeros o de su equipaje.

b) la identificación de los pasajeros antes de su embarque

c) la inspección del avión antes del despegue, inspección exterior y de las zonas adyacentes para asegurar el movimiento del avión y posibles deficiencias exteriores.

d) el sistema de cargado del avión, el cual debe incluir

- condiciones de peso y balance del avión, las cuales han de estar dentro de unos límites

- las regulaciones e instrucciones específicas para la carga del avión

- información que incluya los cambios de los últimos minutos y se presente en una hoja de carga.

Así mismo debe asegurar que:

a) Se ha designado un responsable de la supervisión de las actividades en el lado aire.

b) Los procedimientos de seguridad que regulan las operaciones en el lado aire están definidos y siendo realizados

- c) El mantenimiento de los equipos de handling de tierra se realiza correctamente, confirmando que éstos permanecen en condiciones de uso óptimas. El mantenimiento del equipamiento ha de quedar recogido.
- d) Existe un plan de emergencia para responder a posibles accidentes que puedan suceder durante la realización de operaciones de handling.

Se han de definir procesos específicos para las actividades de carga de combustible y los aviones con sistemas de anti-hielo.

El transporte de carga hace referencia tanto a carga en general como correo y provisiones. Para esta sección, se definen procedimientos específicos para:

- a) La aceptación de carga y correo antes de embarcarla
- b) Colocación de la carga
- c) Colocación de contenedores de carga y palees
- d) Aplicación de las medidas de seguridad requeridas.

El manual de operaciones de la parte de handling de carga debe cumplir los mismos requisitos que las demás partes, variando tan sólo los relativos al contenido.

Debe contener de las regulaciones de materiales peligrosos (DGR) de la IATA o de las instrucciones técnicas de transporte de mercancías peligrosas de la OACI.

El contenido del manual de operaciones de cargo debe suponer:

- a) cumplimiento o conformidad con
- b) las leyes aplicables, regulaciones y normativas, incluyendo programas de seguridad civiles
- c) procedimientos de operación estándar de la industria para cada aspecto del handling y aceptación de mercancías.
- d) respuesta a situaciones de emergencia o anormales
 - posibles escapes o derrames de sustancias peligrosas
 - posibles bombas o explosivos
 - mercancía dañada o derramada
 - otras emergencias
- e) regulación de la aceptación de sustancias o mercancías
 - mercancía general
 - requerimientos de seguridad
 - mercancías peligrosas
 - animales vivos
 - otras mercancías especiales (objetos pesados, frágiles ,perecederos y de grandes dimensiones,)
 - correo
 - mercancía de valor
- f) cumplimiento de los requerimientos asociados con el transporte de palees o contenedores.



Tabla 7.1. Contenido mínimo del Manual de Operaciones de Cargo.

Table 7.1 – Cargo Operations Manual Content Specifications	
The content of the Cargo Operations Manual shall address the acceptance and handling of cargo, to include, as applicable to type(s) of cargo transported by the Operator:	
i)	compliance or conformity with: <ul style="list-style-type: none"> a) applicable laws, regulations and rules, including civil aviation cargo security programmes; b) industry standard operating procedures for each aspect of cargo acceptance and handling.
ii)	response to abnormal or emergency situations: <ul style="list-style-type: none"> a) leakage or spillage of suspected dangerous goods; b) suspected bomb or explosives; c) damaged or leaking cargo; d) other emergencies.
iii)	cargo acceptance and handling, including conditions of carriage: <ul style="list-style-type: none"> a) general cargo; b) security requirements; c) dangerous goods; d) live animals; e) other special cargo: <ul style="list-style-type: none"> - perishable cargo; - human remains; - oversized and heavy cargo; - fragile goods. f) mail; g) valuable cargo;
iv	requirements associated with the transport of unit load devices (ULDs)

Sección 8.-Seguridad Operacional.-

Esta sección abarca todos los aspectos relacionados con la seguridad, especificando los requisitos a cumplir por el programa de seguridad de una aerolínea.

En el caso de las funciones de seguridad subcontractadas, el Operador tendrá procesos para monitorizar que los proveedores externos cumplen los requisitos establecidos

En el caso de las provisiones que especifican funciones de seguridad realizadas por organizaciones externas que no están bajo el control del Operador, éste tendrá medidas de monitorización para asegurar que se cumplen los controles de seguridad.

Se abordan las exigencias a cerca del sistema de gestión, sobre el entrenamiento y calificaciones del personal y las actividades específicas de control de seguridad, como el control de accesos, la seguridad a bordo del avión o lo relativo a pasajeros, tropas y cabina de equipaje. Existirá un programa de seguridad, uno de entrenamiento y un manual de seguridad.

Para el control de la seguridad, debe existir un sistema de gestión que asegure:

- a) Supervisión de las funciones y actividades relacionadas con el programa de seguridad
- b) El cumplimiento de los estándares del Operador y requerimientos del programa de seguridad de aviación civil del estado del Operador o de otros estados relevantes.
- c) Las autoridades y responsabilidades han de estar perfectamente definidas y comunicadas a través de todo el sistema de gestión así como a través de la organización entera.
- d) La comunicación de asuntos relevantes a todos los niveles dentro de la organización debe estar asegurada.
- e) Se debe establecer un sistema de delegación de tareas que permita el cumplimiento de todas las funciones aún cuando el personal asignado no acude al trabajo.

Destaca la figura de jefe de seguridad, cuya autoridad debe estar perfectamente designada. Éste debe tener acceso directo a los más altos niveles de gestión de la compañía y es responsable del desarrollo, implementación y mantenimiento de programa de seguridad.

El programa de seguridad del Operador debe incluir:

- Los requerimientos del programa de seguridad de aviación civil del estado del Operador
- Requerimientos aplicables de otros estados donde se realizan vuelos.
- La política y estándares del Operador respecto a seguridad.

Respecto a los recursos, el Operador debe demostrar la existencia de infraestructura física y ambiente de trabajo que satisfaga los requisitos del programa de seguridad operacional.



Los puestos que afectan a la seguridad de las operaciones deben estar desarrollados por personas cualificadas para ello, con las apropiadas habilidades, conocimientos, entrenamiento y experiencia adecuada a cada posición

Se define la obligación de disponer de un sistema de documentación y un sistema de archivo así como sus principales características.

Todos los datos utilizados en el soporte de operaciones de seguridad deben formar parte del sistema de gestión y control de la documentación que debe incluir:

- una identificación de la versión de los documentos operacionales
- un proceso de distribución que asegure la distribución de las últimas versiones de los documentos en las áreas donde se apliquen.
- revisión de los documentos para mantenerlos actualizados.
- fácil accesibilidad.
- identificación de documentos obsoletos
- disponibilidad y distribución de documentación recibida de fuentes externas como autoridades competentes o proveedores.

Si el Operador utiliza un sistema electrónico para la gestión documental el sistema debe realizar una serie de copias de seguridad establecidas cada cierto periodo de tiempo.

El sistema de archivo de documentos debe incluir aquellos acerca de la formación y cualificaciones del personal. Este sistema ha de estar de acuerdo con la Autoridad.

El Operador debe tener un sistema de gestión y control para la retención de documentos que demuestren el cumplimiento de los requerimientos.

Los datos operacionales de cada vuelo y de las cualificaciones del personal de vuelo deben retenerse durante un periodo fijado por el Operador o por el Estado.

Si el Operador ha contratado proveedores externos de servicios, debe asegurar que dichos proveedores reciben la información relativa a seguridad tal como directivas e instrucciones. Deben recibirlas lo antes posible y de tal manera que cumplan con los requisitos del programa de seguridad.

El documento clave que guía las actividades de seguridad es el Manual de Seguridad. Este documento es de carácter obligatorio y necesario. El contenido debe recoger las áreas especificadas en la tabla 8.1.

El Manual de Seguridad puede encontrarse separado en varias partes, atendiendo a cada sección en que se divida. Contendrá guía, información y descripción de los procesos necesarios para:

- a) asegurar que el personal sabe cómo llevar a cabo las medidas de seguridad.
- b) proveer medidas de seguridad adicionales para poder solucionar situaciones de amenaza.

c) cumplir con los requisitos del programa de seguridad civil de los estados bajo los que se desarrollan operaciones.

Para asegurar el desarrollo correcto del programa de seguridad existe un control de calidad. Éste se define mediante un programa de garantía de calidad cuyo enfoque es la auditoría y evaluación del sistema de gestión y las funciones de seguridad. Estas evaluaciones han de realizarse conforme a intervalos fijados para asegurar que la organización:

- cumple con el programa de seguridad
- consigue objetivos del programa
- aplica debidamente estándares de seguridad

Se debe auditar el cumplimiento por parte de la organización de regulaciones internas y externas, necesidades operacionales establecidas e identificación de peligros, condiciones no deseables y áreas que necesitan mejoras.

Debe existir un proceso que asegure que los resultados de las auditorías desembocan en la identificación de causas, desarrollo de acciones correctivas o preventivas según sea lo apropiado, implantación de estas acciones y evaluación posterior para asegurar su efectividad.

Específicamente, se deben realizar ejercicios periódicos para practicar y evaluar:

- a) La eficacia de los procedimientos de respuesta a incidentes de seguridad
- b) La implementación de los procedimientos de seguridad
- c) La utilidad y estado de servicio de los equipos de seguridad.

Con el objetivo de controlar la calidad de los productos y subcontratación se obliga al Operador a tener un contrato de con cada organización externa con la que trabaje. Este contrato debe incluir o referenciar:

- medidas de rendimiento que puedan ser vigiladas por el Operador
- indicadores o ratios que midan el desarrollo de las actividades con un periodo de reporte al Operador fijado.

Cada contrato con una subcontrata debe especificar un nivel de servicio definido, con medidas de calidad y de seguridad que la subcontrata debe mantener.

El Operador debe tener procesos de control y monitorización que aseguren, por parte de las subcontratas, que:

- Cumplen con todas las regulaciones de calidad y seguridad aplicables
- Los procesos que realizan son aprobados por la autoridad
- Desarrollan todas las actividades de acuerdo a las indicaciones del Operador.

Se recomienda que el Operador incluya auditorías como parte del proceso de monitorización a las organizaciones externas contratadas.

Como en anteriores secciones, es obligatorio que el Operador tenga un programa de entrenamiento y cualificación. Éste debe contener entrenamiento inicial y recurrente y



cumplir los requerimientos del Estado y los aplicables de otros estados en los que se desarrollan operaciones.

Se distinguen varios tipos de cursos dentro del programa: entrenamiento del personal en general, de la tripulación, sobre seguridad ordinaria y del personal exterior a la organización (personal de las oficinas de envíos, empresas responsables de los envíos...)

El entrenamiento debe constar de parte teórica y práctica. Existirán procedimientos de revisión para garantizar que el programa es actual. La realización de los cursos por parte del personal debe quedar documentada y recogida en el sistema de archivo de la organización.

La seguridad en todas las operaciones que realiza el Operador es una exigencia principal a cumplir, para ello se establecen sistemas que supervisan distintas áreas como el control de accesos, la seguridad relativa al avión, la tenencia o transporte de armas y el transporte de tropas, pasajeros, asistentes de carga y equipaje de mano.

Para prevenir el acceso no autorizado de personas y vehículos en áreas de maniobras o restringidas, debe existir un sistema de verificación e identificación.

Así mismo, deben existir sistemas de supervisión y control para la prevención de:

- a) Movimiento de personal y vehículos en áreas restringidas desde y hacia el avión.
- b) Accesos no autorizados al avión
- c) Embarque de armas no autorizadas, explosivos u otros artículos peligrosos en el avión.

Los chequeos previos del avión con objetivo de garantizar la seguridad son muy importantes. Se debe demostrar la eficiencia de éstos mediante procesos que:

- a) Aseguren una inspección del avión en el punto de partida de vuelos internacionales.
- b) Cercioen la disponibilidad inmediata de procedimientos y listas de chequeo específicas para cada tipo de avión en caso de búsqueda de armas o explosivos en situaciones sospechadas de sabotaje o ilegalidad.
- c) Aseguren que no entran personas no autorizadas en la cabina

También se recogen los requisitos a cumplir de seguridad respecto a la posesión o transporte de armas a bordo.

Respecto al transporte de tropas, pasajeros, asistentes de carga y equipaje de mano se establecen procesos que garanticen:

- a) El escáner del todo el equipaje de mano antes del embarque en un avión de transporte de pasajeros

- b) En el caso de transporte sólo de carga se debe analizar también las pertenencias de las personas que embarquen.
- c) El equipaje de mano una vez inspeccionado se protege de interferencias no autorizadas.
- d) El escáner del equipaje facturado antes de ser cargado
- e) El equipaje de alguien que no ha embarcado no es transportado a menos que haya sido identificado, inspeccionado u aceptado por el Operador como apto para viajar en estas condiciones.

Se describen casos especiales para el transporte de pasajeros potencialmente peligrosos obligados a viajar por algún medio administrativo o judicial.

Para la gestión de situaciones de amenaza debe existir un proceso que dirija las actuaciones en los casos anteriormente descritos. Debe incluir evaluación del riesgo asociado y los niveles de amenaza emitidos por las autoridades aeronáuticas aplicables.

Como respuesta a los incidentes de seguridad aérea debe existir un plan de contingencia.

El Operador debe tener un sistema de investigación de los casos de amenazas o fallo de los sistemas de control y de notificación a las autoridades de aviación civiles aplicables.

Tabla 8.1.Contenido mínimo del Manual de Seguridad.

Table 8.1 – Security Manual Content Specifications
<p>The content of the Security Manual shall address:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) definitions of technical terms associated with the Security Programme; ii) authority of the Security Programme; iii) applicability of the Security Programme; iv) recruitment and training of operational security personnel; v) if applicable, security of checked baggage; vi) security in restricted areas; vii) threat assessment; viii) movement of aircraft and, if applicable, evacuation of passengers following bomb alerts; ix) security crisis management plans at airports; x) scrutiny of electronic items in the aircraft cabin and in checked baggage (based on threat level); xi) if applicable, segregation of departing passengers in airport facilities; xii) public awareness of security; xiii) detection equipment and technology; xiv) if applicable, passenger risk assessment and enhanced screening; xv) security of cargo, express parcels and mail; xvi) screening of checked baggage; xvii) if applicable, one-stop security; xviii) if applicable, measures for addressing unruly passengers.



3. ANÁLISIS

La sección de análisis supone la aplicación de la normativa IOSA a un caso práctico cuyo fin es verificar el cumplimiento de los requisitos IOSA por parte de una empresa real y calcular cuáles serían los costes.

Se ha elegido a una empresa a la que llamaremos LINEAS AÉREAS SA. pues es una empresa que cotiza en bolsa y sus datos económicos están publicados en la Comisión Nacional del Mercado de Valores.

La sociedad se dedica principalmente al transporte aéreo de pasajeros y mercancía. Es un operador de amplia red, atendiendo a tres mercados fundamentales: España, Europa y América.

También realiza servicios de mantenimiento y handling para terceros. El estudio se basará en su actividad de transporte de pasajeros y mercancía como compañía aérea.

Se realiza un estudio completo de los requisitos IOSA que la empresa cumple. Para ello, se han utilizado los datos e informes disponibles en las cuentas anuales del 2010 así como los convenios de personal de vuelo, tierra y pilotos de la compañía.

La garantía de la existencia de recursos suficientes y disponibles se recoge como obligación en cada una de las secciones del manual IOSA, haciendo referencia cada sección a un área o departamento de la empresa. Ejemplo de ellos son recursos para el área de mantenimiento, para el de operaciones, para la repuesta a emergencias, para la realización de auditorías de manera anual, para cumplir con las regulaciones del Estado... etc.

Para garantizar la existencia de estos recursos se lleva a cabo un análisis económico-financiero. Una buena posición económica de la empresa supondrá la garantía de que todos los recursos necesarios estarán disponibles. Así mismo se evaluará la situación de la empresa con vistas a los ejercicios venideros pues así se demuestra la existencia de recursos no sólo en el ejercicio de estudio sino durante los posteriores y se asegura la viabilidad de la empresa al corto y medio plazo.

3.1 APLICACIÓN A UNA AEROLÍNEA.CUMPLIMIENTO REQUISITOS IOSA.

El presente análisis tiene como objetivo verificar el cumplimiento de los requisitos necesarios para certificarse como IOSA.

La sección 1, Organización y Sistema de Gestión. ORG. engloba los requisitos definidos para otras secciones de manera más específica. El sistema de gestión y control asegura a un nivel más alto, el de coordinación, el correcto funcionamiento de cada área.

Cada sección particular recoge requisitos atendiendo al alcance de cada una de ellas lo que las confiere un carácter más operacional. El sistema de gestión y control posee, además de éste, un carácter corporativo ya que supervisa a la organización como una entidad completa.

La garantización del sistema de gestión y control supone una firme prueba de que el resto de sistemas cumplen sus funciones. Cabe destacar que el primer y global objetivo de dicho sistema es la confirmación de que las operaciones se realizan de manera segura.

Por este motivo, se prestará especialmente atención a cómo LÍNEAS AÉREAS S.A. cumple los requisitos recogidos en esta sección.

Veremos cómo la empresa da solución al cumplimiento de los requisitos acerca de la gestión y el control, sobre el sistema de registros, la seguridad y el plan de respuesta a emergencias.

Un ejemplo de cómo se cumple los requisitos relacionados con la correcta definición de responsabilidades y su comunicación dentro de la organización es cómo se recogen las responsabilidades del consejo de administración y la alta dirección.

Como muestra de ello se citan los siguientes ejemplos

Responsabilidad del consejo de administración de la veracidad de las cuentas anuales elaboradas.

DILIGENCIA que extiende la Secretaria del Consejo de Administración, para hacer constar la firma de la Declaración de Responsabilidad anterior por parte del Consejo de Administración de forma unánime, en su reunión celebrada el día 18 de febrero de 2011, junto con las Cuentas Anuales e Informe de Gestión de SOCIEDAD ANÓNIMA OPERADORA (Sociedad Unipersonal) y de su Grupo Consolidado, correspondiente todo ello al ejercicio 2010, habiéndose procedido a suscribir todos los documentos por los señores Consejeros mediante la estampación de su firma, que junto a su respectivo nombre y apellidos, constan a continuación de esta diligencia. El Sr. Keith Williams excusó su asistencia por imposibilidad sobrevenida.

Los cargos y responsabilidades de la alta dirección también están claramente definidos:



Cargos principales en la empresa en 2010:

(durante 2010)

Nombre	Cargo
D. Juan Manuel Bujía Lorenzo	Dirección General de la Producción
D. Luis Díaz Güell	Dirección Comunicación (desde noviembre 2010)
D. Martín Cuesta Vivar	Dirección Auditoría Interna y Calidad (hasta octubre 2010)
D. Enrique Dupuy de Lôme Chavarrí	Dirección Financiera y de Estrategia Corporativa (hasta noviembre 2010)
D. José M ^a Fariza Batanero	Dirección Compras y Servicios (hasta noviembre 2010 / Dirección Financiera y control (desde diciembre 2010)
D. José Luis Freire Santos	Dirección General Aeropuertos (hasta octubre 2010)
D. Manuel López Aguilar	Dirección General Comercial y Clientes
D. Manuel López Colmenarejo	Dirección Adjunta Dirección General Comercial y Clientes (hasta 2010) / Dirección Asuntos Corporativos (desde diciembre 2010)
D ^a Lourdes Máiz Carro	Dirección Secretaría General y Dirección Asesoría Jurídica
D. Jesús de la Morena Bustillo	Dirección Riesgos y Seguridad (desde noviembre 2010)
D. José Luis Ruiz de Castañeda de la Llave	Dirección General de Mantenimiento e Ingeniería
D. Sergio Turrión Barbado	Dirección Recursos Humanos

En el ISM se recoge de manera específica la necesidad del nombramiento de responsables del área de mantenimiento y del de prevención de riesgos y ambos se encuentran perfectamente recogidos en la documentación de la empresa.

Ejemplo de responsabilidades asignadas, en este caso, a los consejeros ejecutivos:

B.1.6. Facultades delegadas en los Consejeros.

A 31 de diciembre de 2010, tanto el Presidente, máximo ejecutivo de la compañía, como el Consejero Delegado, tienen delegadas con carácter permanente todas las facultades del Consejo de Administración salvo las funciones que el Consejo ha de ejercer directamente por imperativo legal o estatutario.

Los perfiles profesionales de todos los miembros de la alta dirección quedan definidos en el informe de gobierno que acompaña a las cuentas anuales. Así mismo se describe la composición de ésta. Consta de 6 consejeros dominicales, 4 consejeros independientes, 2 consejeros ejecutivos (Presidente y consejero delegado) y 1 secretaria no consejera.

Para controlar que las distintas áreas de la empresa desarrollan sus actividades correctamente, se crean comisiones específicas para verificar y chequear el correcto desempeño de las funciones asignadas a cada área.

Se crean, de esta manera, las siguientes comisiones: ejecutiva, de auditoría y cumplimiento, de nombramiento y retribuciones, y de seguridad.

Comisión ejecutiva:

Comisión Ejecutiva

La Comisión Ejecutiva tiene delegadas de forma permanente todas las facultades del Consejo de Administración, salvo las que legal o institucionalmente son indelegables o las que no pueden ser delegadas por virtud de lo dispuesto en el Reglamento del Consejo.

Sin perjuicio de la eficacia de la amplia delegación de facultades respecto a terceros, la actuación de la Comisión Ejecutiva, en el orden interno, reviste las siguientes modalidades, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento del Consejo:

- a) Adopción de acuerdo definitivo sobre asuntos concretos tratados previamente en el Consejo de Administración y remitidos por éste a la ulterior decisión de la Comisión Ejecutiva, bien para resolver dentro del marco aprobado previamente por el Consejo, bien para desarrollar y completar aspectos de detalle del acto u operación previamente aprobado por éste.
- b) Adopción de acuerdos, en caso de urgencia, sobre las materias delegadas. La urgencia permite la actuación de la Comisión Ejecutiva cuando no sea posible constituir el Consejo para tratar el asunto y no pueda retrasarse su decisión.
- c) Deliberación y presentación de propuestas para la decisión por el Consejo de Administración sobre los asuntos reservados a éste, cuando el Presidente estime oportuna esta forma de proceder.

La Comisión Ejecutiva celebra sus sesiones ordinarias con periodicidad, en principio, mensual. En el año 2010 hubo cuatro sesiones. Del contenido de sus sesiones se da cuenta inmediatamente al Consejo de Administración.

El párrafo b demuestra conformidad con las necesidades asociadas al plan de emergencias, como es la capacidad de tomar decisiones rápidas llevadas, en este caso, al más alto nivel.

Las funciones del comité de auditoría son las siguientes:



FUNCIONES DEL COMITÉ DE AUDITORIA	SÍ	NO
Supervisar el proceso de elaboración y la integridad de la información financiera relativa a la sociedad y, en su caso, al grupo, revisando el cumplimiento de los requisitos normativos, la adecuada delimitación del perímetro de consolidación y la correcta aplicación de los criterios contables.	✓	
Revisar periódicamente los sistemas de control interno y gestión de riesgos, para que los principales riesgos se identifiquen, gestionen y den a conocer adecuadamente.	✓	
Velar por la independencia y eficacia de la función de auditoría interna; proponer la selección, nombramiento, reelección y cese del responsable del servicio de auditoría interna; proponer el presupuesto de ese servicio; recibir información periódica sobre sus actividades; y verificar que la alta dirección tiene en cuenta las conclusiones y recomendaciones de sus informes.	✓	
Establecer y supervisar un mecanismo que permita a los empleados comunicar, de forma confidencial y, si se considera apropiado anónima, las irregularidades de potencial trascendencia, especialmente financieras y contables, que adviertan en el seno de la empresa.		✓
Elevar al Consejo las propuestas de selección, nombramiento, reelección y sustitución del auditor externo, así como las condiciones de su contratación.	✓	
Recibir regularmente del auditor externo información sobre el plan de auditoría y los resultados de su ejecución, y verificar que la alta dirección tiene en cuenta sus recomendaciones.	✓	
Asegurar la independencia del auditor externo	✓	
En el caso de grupos, favorecer que el auditor del grupo asuma la responsabilidad de las auditorías de las empresas que lo integran.	✓	

Estas funciones suponen el cumplimiento de los requisitos recogidos en la sección Organización y Sistema de Gestión , la parte sobre el programa de calidad pues la independencia y eficacia de la auditoría supone la identificación de condiciones no deseables, peligros y áreas que necesitan mejoras .

Los puntos 3 y 6 suponen la confirmación de que los resultados de la auditoría desembocan en identificación de causas, desarrollo de acciones e implantación de medidas.

Con el punto 5 y el 7 se asegura que la auditoría es llevada a cabo por auditores propiamente cualificados entrenados, imparciales e independientes de las áreas auditadas.

El punto 8 asegura el control de las empresas subcontratadas que con tanto énfasis se recoge en cada una de las secciones del ISM.

El primer punto vela por que las condiciones económicas de la compañía sean observadas y controladas de manera realista y esto conlleva el aseguramiento de los

activos económicos para la existencia de los recursos necesarios y disponibles en cada área.

El principal cometido de la comisión de nombramientos y retribuciones es evaluarlos perfiles de los candidatos más idóneos para formar parte de los órganos del Consejo de Administración y elevar al Consejo las consiguientes propuestas.

La función primordial de la comisión de seguridad es la vigilancia específica y el seguimiento de la seguridad de las operaciones desde el punto de vista de la fiabilidad. También se ocupa del mantenimiento de las aeronaves y motores y de la actuación de las tripulaciones y demás personal implicados en las operaciones de vuelo.

Las funciones de la comisión se muestran a continuación

En la composición de la Comisión de Seguridad forman parte un Consejero Externo Dominical y dos Consejeros Externos Independientes y la preside un Consejero Externo Dominical. Sin perjuicio de otros cometidos que le asigne el Consejo, la Comisión de Seguridad tiene las siguientes facultades básicas:

- a) Analizar la política general de la compañía relativa a los sistemas de seguridad en vuelo.
- b) Elevar al Consejo de Administración las propuestas que considere convenientes para mejorar los sistemas de la compañía en esta materia, así como efectuar el seguimiento de las medidas que se acuerde adoptar por el Consejo de Administración en materia de seguridad en vuelo.
- c) En general, recopilar, analizar, y divulgar la información disponible sobre seguridad en vuelo, así como los estudios sobre esta materia que se consideren oportunos.
- d) Cualesquiera otras funciones que le asigne el Consejo de Administración.

La Comisión de Seguridad se ha de reunir formalmente, al menos, cuatro veces al año. En el 2010 hubo cuatro sesiones en el seno de las cuales se ha hecho un seguimiento preciso de la fiabilidad de las aeronaves y motores y de los parámetros de seguridad de las operaciones. Asimismo, se ha incluido en el ámbito de competencias de la Comisión el análisis de la seguridad de las operaciones tierra, así como otros aspectos de la seguridad relacionados con la actividad de

Con esta comisión de seguridad la empresa muestra el cumplimiento con los requisitos a cerca de los sistemas de operaciones, mantenimiento y seguridad. Éstos se recogen en la sección 1, Organización y Sistema de Gestión (más centrados en la gestión de cada sistema), y en el resto de secciones, atendiendo a la seguridad de cara área de operaciones (mantenimiento e ingeniería, operaciones de vuelo, handling, control operacional y despacho de vuelo) y, de manera más específica en la sección 8, Seguridad Operacional.

Asimismo, el número mínimo de reuniones estipulado en la empresa son 4 al año, lo que verifica la disposición IOSA que exige que el sistema de gestión sea revisado con intervalos no superiores a un año. La empresa, en este caso, incrementa la fiabilidad del sistema al realizar un mayor número de revisiones.

Conforme al párrafo b, estas revisiones suponen asegurar la mejora del sistema y que estas desembocan en la identificación de causas, desarrollo de acciones correctivas



o preventivas según sea lo apropiado, implantación de estas acciones y evaluación posterior para asegurar su efectividad.

El párrafo c, supone la recopilación, análisis y divulgación de la información disponible de la operación en vuelo que contendrá normativa interna, externa, estándares del Operador y del Estado correspondiente.

Como una muestra más del control interno que se realiza en la empresa, podemos ver que las cuentas y la actividad de la compañía se monitorizan y evalúan mensualmente. Específicamente, la ejecución de esta evaluación recae en el consejo de Administración de la empresa.

Como parte de sus responsabilidades destacan la implantación y seguimiento de los sistemas de control interno y de información. Estas dan cumplimiento a los requisitos recogidos en el ISM acerca de la comunicación a nivel interno, que debe abarcar la totalidad de la organización y a la necesidad de procesos de auditoría interna que supervisen el correcto funcionamiento de los sistemas.

El Consejo de Administración concentra su actividad esencialmente en la actividad de supervisión y control de la gestión ordinaria de la compañía y se obliga, en particular, **a ejercer directamente las responsabilidades siguientes**, tal y como dispone el Reglamento del Consejo:

- a) aprobación de las estrategias, planes y políticas generales de la Sociedad;
- b) nombramiento, retribución y, en su caso, destitución de los altos directivos de la Sociedad, así como el control y evaluación de su actividad de gestión;
- c) aprobación de la política en materia de autocartera;
- d) identificación de los principales riesgos de la Sociedad, y, en especial, la implantación y seguimiento de los sistemas de control interno y de información adecuados;
- e) determinación de las políticas de información y comunicación con los accionistas, los mercados y la opinión pública;
- f) en general, las operaciones que entrañen la disposición de activos sustanciales de la Compañía y las grandes operaciones societarias, así como todas aquellas específicamente previstas en el Reglamento del Consejo.

En particular, debe señalarse, que el Consejo de Administración analiza mensualmente la evolución de las cuentas y de la actividad de la compañía, así como las tendencias del sector y la evolución del valor en la bolsa y de la autocartera. En este ejercicio se ha aprobado el Presupuesto

Control de riesgos de la empresa

La empresa desarrolla múltiples actuaciones en el ámbito del control y gestión de riesgos, estableciendo sistemas que permiten identificar, evaluar, gestionar y mitigar los riesgos principales que afectan a sus actividades.

Por ello, demuestra tener un sistema de control de éstos que cumple con los requisitos IOSA, destacando una vez más la importancia que el aspecto económico posee ya que la garantía de la solvencia de la empresa asegura la disponibilidad de recursos para hacer frente a las actividades de la compañía.

A continuación se expone la política de riesgos de la empresa y las actividades o sistemas con los que se implementa.

El sistema de control de riesgos se ha configurado en torno al modelo que sigue a continuación que incluye aspectos alineados con la mejora continua. El análisis y cálculo de impacto de riesgos así como la adopción de medidas necesarias de seguimiento y gestión relativas a cada campo de actuación se realizan con la periodicidad relativa al objeto perseguido.



El mapa de riesgos identifica los riesgos e incluye los datos relevantes de cada uno, los controles clave que lo reducen y su nivel de fortaleza así como las medidas previstas para mitigar su impacto en caso de materialización.

El sistema de gestión de riesgos, basado en este gráfico, demuestra el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Cada riesgo tiene un responsable de su gestión
- El mapa de riesgos es revisado trimestralmente al máximo nivel ejecutivo de la organización, incluyendo eliminación y modificación de riesgos ya existentes e identificación de nuevos.
- Existen procedimientos definidos de aprobación, gestión e información. IOSA obliga a la definición y divulgación de procedimientos para la realización de gran parte de las actividades de mantenimiento y operaciones como son los relativos a embarque de pasajeros o manipulación del equipamiento de la aeronave.



- d) La participación activa de todos los responsables del sistema, asegurando una correcta política corporativa orientada hacia la continuidad de la mejora.

A destacar el aspecto de información con el portal de riesgos de negocio que posee la empresa. Existen varios niveles de acceso, uno público, al que puede acceder cualquier trabajador de la compañía en el que se muestra documentación oficial y de referencia y otro privado en el que se muestra información concreta para los propietarios de los riesgos y que dispone de un área de trabajo para que permite actualizar los riesgos on-line.

De esta manera, la empresa está dando cumplimiento a los requisitos de divulgación a todos los niveles de la información necesaria para que los empleados conozcan la normativa conforme a la cual tienen que realizar las tareas y de actualización de dichos documentos. Este sistema supone también un eficaz medio de comunicación en el caso de que algún empleado detecte un posible riesgo. Además es de fácil accesibilidad.

Por lo que a control interno se refiere, conviene destacar que tanto los riesgos cuyo control está integrado en los procesos de gestión de la compañía como los que tienen carácter singular, están sujetos al plan anual de auditorías internas ,ya que el mismo se establece en base al mapa de riesgos. Con este plan, se cumple que los procesos de auditoría se lleven a cabo con intervalos de tiempo no superiores a un año.

A modo de síntesis, en el siguiente diagrama se representa la relación entre los objetivos de la empresa y el control de riesgos establecidos para lograr su consecución.



El sistema de gestión de riesgos cubre todas las tipologías de riesgo a los que está expuesta la compañía, así como la totalidad de las áreas de la organización. Se entiende como riesgo cualquier hecho potencial que pueda afectar a la consecución de los objetivos de los diferentes procesos de la empresa, y como consecuencia, a la consecución de los objetivos estratégicos de ésta.

La organización clasifica los riesgos en cinco categorías y establece sistemas de control para cada tipo de riesgos. Las categorías son

- a) Nuevos proyectos: riesgos asociados al desarrollo de proyectos innovadores importantes para la compañía.
- b) Objetivos estratégicos: riesgos asociados a la consecución de los objetivos estratégicos definidos.
- c) Control interno: riesgos asociados al desarrollo de las actividades relacionadas con los sistemas de salvaguarda y custodia de los activos, veracidad y exactitud de la información contable y cumplimiento de la normativa aplicable.
- d) Entorno: aquellos derivados del entorno en el que se desarrolla la empresa incluyendo variables de los mercados y entidades que regulan el tráfico aéreo comercial.
- e) Emergencias: tales como incendios, catástrofes naturales, accidentes aéreos y ataques terroristas entre otros.

Los asociados a nuevos proyectos, a objetivos estratégicos y entorno no serán estudiados en profundidad en esta sección aunque es necesario mencionar la existencia de cobertura de riesgos financieros. Estudiaremos a continuación los asociados al control interno y emergencias por ser los que poseen mayor relación con la actividad aeronáutica de la empresa.

Según se expone en los documentos explicativos adjuntos al informe de las cuentas anuales de la empresa, existe una estructura de control interno que involucra al personal de toda la organización, con un conjunto de reglas, medios y procedimientos que garantizan la veracidad de la información contable, la autenticidad de las transacciones informadas, la salvaguarda de los activos y el cumplimiento de las leyes y regulaciones. Adicionalmente, es función de la auditoría interna verificar el cumplimiento de dichos controles.

Así mismo, cuenta con sistemas de aseguramiento de la calidad que regulan la operación y el mantenimiento aeronáuticos de acuerdo a las normativas internacionales de la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) y la Federal Aviation Administration de EEUU.

También posee sistemas de gestión de calidad certificados según la norma ISO 90011:2008 implantados en distintas actividades de vuelo y tierra. Específicamente en el handling de pasajeros y rampa, mantenimiento aeronáutico, servicio a bordo, carga, infraestructura, compras, sistemas de información, operaciones de vuelo y reclamaciones.



Con base en esta certificación de las actividades relativas a las secciones 2 (Operaciones de vuelo), 3 (Control Operacional y Despacho de vuelo), 4 (Mantenimiento e ingeniería), 5 (Operaciones de Cabina y Departamento de Carga), 6 y 7 (Handling) del ISM, suponemos el cumplimiento de los requisitos recogidos en la anteriores secciones.

Tanto los sistemas de aseguramiento de calidad como los de gestión están auditados y certificados por los organismos oficiales competentes o por entes certificadores acreditados lo que demuestra el cumplimiento de los requisitos IOSA que indican la obligatoriedad de que los procesos, normas internas, procedimientos y medidas de control sigan la normativa aplicable del Estado del operador y de los organismos competentes.

Por otra parte, la empresa vela continuamente por garantizar y asegurar todas sus actividades y dar la mejor respuesta a cualquier situación eventual de emergencia, tanto aeronáutica como no aeronáutica que se pudiera producir.

Respecto a las emergencias aeronáuticas, los riesgos son gestionados en primer lugar mediante el cumplimiento puntual de todas las directivas aeronáuticas en vigor aplicables y, en segundo lugar están cubiertos mediante pólizas contratadas con aseguradoras españolas de primer nivel.

La compañía dispone de un amplio y exhaustivo plan de emergencias, regulado por una norma interna, donde se relacionan e indican responsabilidades y funcionamiento del comité de emergencias y grupos de apoyo necesarios para proteger y salvaguardar la seguridad e integridad física de todos los afectados.

Se realiza la suposición de que este plan de emergencias cumple lo dispuesto en el ISM al respecto, las condiciones que debe cumplir el plan están recogidas en la sección de Organización y Sistema de Gestión y en la de Seguridad Operacional.

En el caso de emergencias no aeronáuticas, existe plan de emergencias para riesgos asociados a posibles interrupciones en el funcionamiento de las aplicaciones informáticas y los asociados a la seguridad lógica de los sistemas.

Respecto a las aplicaciones informáticas, existe un centro de control compensatorio y redes de almacenamiento y back ups que junto con el plan general de seguridad y el de recuperación frente a desastres velan por evitar la interrupción de las actividades de la empresa a causa de fallos en los sistemas informáticos. Para ello cuenta con

- a) Centro de proceso de datos alternativo capaz de garantizar en un tiempo mínimo la funcionalidad de las actividades operativas críticas (pasaje, despacho y seguimiento de vuelos y aeropuertos) en caso de fallo del centro de datos principal.
- b) Las redes de almacenamiento de datos y back ups replicados permiten la recuperación de datos para la continuidad del sistema.

Esto supone el cumplimiento con la disposición IOSA que obliga a la existencia de series copias de seguridad de los datos y de la realización de éstas cada periodo fijado de tiempo.

Por último, se definen los órganos encargados de establecer y supervisar los dispositivos de control. La empresa define expresamente las responsabilidades, hasta el más alto nivel.

Cada Dirección de la empresa es responsable del cumplimiento de la normativa aplicable al sector de la actividad que desarrolla. Específicamente, en cuanto al cumplimiento de las normas y recomendaciones de buen gobierno, es responsabilidad de la Directora de la Secretaría General y Asesoría Jurídica, del Director de Financiera y Control y del Director de Riesgos y Seguridad, en los aspectos que a cada uno de ellos se les atribuye en la normativa de la sociedad.

Los órganos principales de decisión y gestión en materia de riesgo también quedan definidos:

- El Comité de Dirección, responsable de dirigir la Gestión de Riesgos.
- Los Responsables de Riesgos, normalmente titulares de posiciones de Dirección o Alta Dirección, son los máximos responsables de gestionar los riesgos en el ámbito de su competencia, desarrollar los planes de acción para su control y su seguimiento.
- El Director de Riesgos y Seguridad, cuya responsabilidad en esta materia es la de coordinar la Gestión de Riesgos, y verificar los controles.
- La Comisión de Auditoría y Cumplimiento del Consejo de Administración efectúa un seguimiento periódico del desarrollo y de los resultados del funcionamiento del Sistema de Gestión de Riesgos.

Por último, vamos a pasar a analizar los requisitos que a nivel de personal recoge IOSA. Estos se encuentran mencionados a lo largo de todo el ISM especificando los requisitos en cada sección en función de la actividad llevada a cabo.

De manera general, en todas las secciones se hace referencia a la necesidad de que los puestos han de estar desarrollados por personas cualificadas, lo que conlleva estrictos procesos de selección. Éstas han de demostrar habilidades, conocimientos y experiencias adecuadas para cada nivel.

En determinados puestos, la cualificación del personal ha de estar aceptada por el Estado.

Se hace especial hincapié en la correcta formación del personal. El entrenamiento que ha de recibir debe ser inicial y recurrente. Inicial, antes de empezar a ejercer sus funciones y recurrente, para actualizar. También debe ser llevado a cabo cada cierto periodo de tiempo fijado.



Para la tripulación de vuelo y pilotos se define más específicamente la obligatoriedad de que las actividades estén programadas con antelación y existan descansos programados para la tripulación.

A continuación se exponen algunos ejemplos de cómo la empresa cumple con los requisitos arriba mencionados. Todos ellos son extracciones de los convenios del personal de tierra, vuelo y pilotos que la empresa mantiene con sus empleados y que están publicados en el BOE.

Para acceder a un puesto del grupo de gestores y técnicos, se especifica la formación académica mínima:

Artículo 44. Requisitos de ingreso.

Para poder ingresar al grupo laboral de G. S. G. T. será necesario estar en posesión de un título oficial de enseñanza superior universitaria, según la legislación vigente en cada momento, en alguna de las titulaciones y/o especialidades reconocidas por la Compañía.

Para el resto de los colectivos, en el seno de la Comisión del Seguimiento del Empleo, la Dirección propondrá los requisitos que deben tener los candidatos, en función de los puestos a cubrir, respetándose los que legalmente estén establecidos.

Asimismo, la Comisión de Seguimiento del Empleo recibirá la relación de los candidatos admitidos en cada convocatoria y supervisará el desarrollo de todo el proceso de selección.

Por último, la Comisión para el Seguimiento del Empleo firmará las actas definitivas de los candidatos que hayan sido declarados aptos en el proceso de selección, con independencia de que la Compañía proceda, en su caso, a la contratación de los citados candidatos en función de sus necesidades.

El convenio, en este caso del personal de tierra, muestra la obligatoriedad por parte del personal de acreditar la posesión de títulos, licencias y calificaciones para algunas áreas. También recoge que han de estar de acuerdo con la autoridad.

Así mismo, recoge la obligatoriedad del mantenimiento y actualización de los títulos o licencias y colabora con los empleados para tal fin

Disposición final segunda.

Los trabajadores se comprometen a mantener actualizados los títulos, licencias, calificaciones y demás documentación necesaria para el normal desempeño de sus funciones. También se obligan a exhibir tal documentación a la Autoridad y a la Dirección de la Compañía si fueran requeridos para ello.

La Compañía, sin olvidar la responsabilidad de cada trabajador en esta materia, cooperará en la responsabilidad de mantener los títulos y licencias, y dará las facilidades necesarias para su renovación.

Serán por cuenta de la Compañía los gastos por el mantenimiento de títulos, licencias, y/o habilitaciones, obtenidas al amparo de la normativa PART-66.

Como muestra de la definición de funciones del personal, podemos observar para el caso de los Técnicos de Mantenimiento Aeronáutico una clasificación de éstos según sus funciones y posteriormente una descripción más detallada de éstas. El ejemplo es del grupo de Técnicos de Mantenimiento Aeronáutico, especialidad en Aviónica pero existen descripciones análogas para cada subgrupo de empleados.

Descripción de funciones	
1. Técnicos mantenimiento aeronaves: A) Ejecución/Supervisión. B) Mando.	1.1 Área Hangar Línea:
2. Administrativos: A) Ejecución/Supervisión. B) Mando.	1.1.1 Especialidad Aviónica:
3. Servicios Auxiliares: A) Ejecución/Supervisión. B) Mando	Es la persona que, habiendo superado los requisitos de ingreso que se establezcan en cada momento para la Especialidad de Aviónica, realiza a las órdenes del mando correspondiente y/o en aplicación de las directrices y formación recibidas, a nivel de ejecución, los trabajos de su especialidad de acuerdo con los procedimientos establecidos en cada momento.
4. Técnicos de mantenimiento equipos tierra A) Ejecución/Supervisión. B) Mando.	Cuando la organización del trabajo así lo requiera y a las ordenes de un TMA Jefe o superior jerárquico, podrán además realizar labores de supervisión directa del trabajo de otros TMA. Dicha supervisión comprende la distribución, coordinación y control de los trabajos del grupo o equipo de personas que se le asignen.
5. Técnicos mantenimiento instalaciones: A) Ejecución/Supervisión. B) Mando.	Las funciones específicas de la especialidad Aviónica son las siguientes:
6. Técnicos explotación y mantenimiento de sistemas de información y telecomunicaciones: A) Ejecución/Supervisión. B) Mando.	Realizar las acciones directas de mantenimiento de los equipos, elementos, dispositivos, sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas del avión, simulador y asociadas con él, utilizando los medios auxiliares precisos.
7. Técnicos proceso de datos: A) Ejecución/Supervisión. B) Mando.	Realizar las acciones derivadas del mantenimiento indicado o relacionadas con él y en concreto las que se refieren a la función de inspección de control de calidad y a las actividades en oficinas técnicas, en el ámbito de las Especialidades de Aviónica y Mecánica, indistintamente.
	Realizar aquellas tareas y prácticas estándar que requieran conocimientos o experiencia cubiertos por la formación tecnológica propia de la Especialidad.
	Firmar los trabajos en cuya ejecución se haya participado.
	Certificar los trabajos en el ámbito de sus atribuciones, de acuerdo con las regulaciones vigentes.



En el siguiente cuadro, se recoge la formación que la empresa contempla para los trabajadores. Como podemos observar cumple con todos los requisitos al respecto mencionados en el ISM

<p style="text-align: center;"><i>2. Tipos de formación</i></p> <p>Dentro de la formación se contemplan los siguientes ámbitos de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Formación de Entrada para personal de nuevo ingreso, que se plasmará en los correspondientes «Cursos de Iniciación».b) Formación básica según las distintas áreas y/o especialidades, en su caso, y que se concretan en un Catálogo de «Cursos Operativos».c) Formación específica para el puesto de trabajo, de acuerdo con los requerimientos de los diferentes puestos de trabajo, que se concreta en acciones de «Formación sobre el Puesto de Trabajo».d) Formación para la actualización (nuevos equipos, tecnologías, etc.).e) Formación para la promoción, dirigida a las personas, entre otros, un Curso Básico de que reúnan los requisitos para la misma y que contendrá Organización y Técnicas de Mando.f) Formación para la adaptación para el colectivo de Servicios Auxiliares: como quiera que a cada una de las áreas definidas para este colectivo estará integrado al 8.2.2006 por las personas que actualmente desarrollan sus funciones en cada una de ellas, las acciones formativas para la adaptación al nuevo sistema, se realizarán en cada momento y en función de la movilidad que pueda producirse entre áreas o entre puestos de trabajo distintos dentro del mismo área.

Con respecto a los descansos necesarios para la tripulación de vuelo, éstos están establecidos y contemplados en el convenio de tripulación de vuelo

ANEXO 1 A)

Tabla de descansos para líneas de más de 8 horas de tiempo de vuelo dentro de los límites de actividad aérea del artículo 16 de la segunda parte

Tiempo de vuelo programado	Descanso ininterrumpido programado en vuelo para cada t.c.p.
De 08.01 H. a 09.00 H.	1 hora
De 09.01 H. a 10.00 H.	1 hora 15 minutos
De 10.01 H. a 11.00 H.	1 hora 30 minutos
De 11.01 H. a 12.00 H.	2 horas
De 12.01 H. a 12.30 H.	2 horas 50 minutos

El ISM refleja la obligatoriedad de que en cada vuelo exista una tripulación mínima, que vendrá dada por el tipo de avión y de operación que se realice. La empresa también recoge esta obligatoriedad, haciendo referencia a que el mínimo vendrá dado por las normas de seguridad en vuelo.

Artículo 50. Tripulante de Cabina de Pasajeros Mínima.

Es la mínima necesaria, de acuerdo con las normas de seguridad de vuelo.

Por último mencionar que la empresa también dispone de un planteamiento para dar solución a las posibles situaciones de necesidad para poner en servicio los aviones, a este respecto, la empresa crea un plus para los empleados con objetivo de garantizar la disponibilidad y puntualidad de las operaciones.

Esto supone la prevención de situaciones en las que escasee el personal por algún motivo excepcional y situaciones de averías a la vez que recoge una función más para los técnicos de mantenimiento de línea.

Artículo 147. Plus de Mantenimiento de Línea.

Teniendo en cuenta la creciente importancia de la disponibilidad de avión y de la puntualidad, como elementos fundamentales para la atención al cliente y como factores básicos de la competitividad de la Compañía, se crea un Plus de Mantenimiento de Línea para incentivar aquellos puestos cuya actividad principal esté relacionada con:

Resolución de averías que afecten a la disponibilidad inmediata del avión que, retirado de sus servicios comerciales ha de volver de forma inmediata a los mismos, para la cumplimentación del programa de vuelos comerciales.

Atención directa al avión puesto en Rampa.

Atención directa al despacho técnico del avión.



3.2 .ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA EMPRESA

El presente estudio tiene como objetivo demostrar la viabilidad de la empresa en el corto y medio plazo. Asegurando su capacidad para proveer los recursos necesarios para el correcto funcionamiento de la misma.

Cabe destacar, en relación al aspecto económico-financiero de la empresa, el plan de riesgos financieros que posee. La política de gestión de riesgos financieros es un elemento más que afianza la posición de la empresa de cara a ejercicios venideros.

A continuación se exponen las líneas básicas de la política de gestión de riesgos financieros con la que la empresa se adelanta a posibles situaciones adversas.

Riesgos de tipo de cambio

Este riesgo deriva de los ingresos y gastos en divisas distintas al euro. El mayor riesgo corresponde a la apreciación del dólar ya que la empresa tiene mayor volumen de gastos en dólares que de ingresos.

Riesgos de tipo de interés

Debido a la posición acreedora, incluyendo los arrendamientos de operativos de aviones, la compañía tiene una exposición a la subida de tipos de interés de su deuda. Para gestionar lo anterior, la empresa mantiene un porcentaje mínimo de su deuda a tipo fijo o con protección, entre otras medidas.

Riesgo de precio de combustible

Las líneas maestras de la política de coberturas están basadas por un lado en un programa de coberturas con un horizonte temporal entre uno y dos años de plazo, con las que se pueden cubrir un determinado porcentaje del volumen que está previsto consumir.

Riesgos de liquidez

Debido al carácter cíclico de su negocio y a las necesidades de inversión derivadas de la renovación de la flota, la empresa mantiene una política de liquidez que se traduce en un alto volumen de disponibilidades de caja.

Esta posición de tesorería está invertida en instrumentos altamente líquidos a corto plazo como eurodepósitos, depósitos, repos de deuda y pagarés bancarios.

Además de esto, la compañía dispone de pólizas de crédito que garantizan sus necesidades de liquidez.

Análisis de Estados Financieros
LINEAS AEREAS S.A.
2010

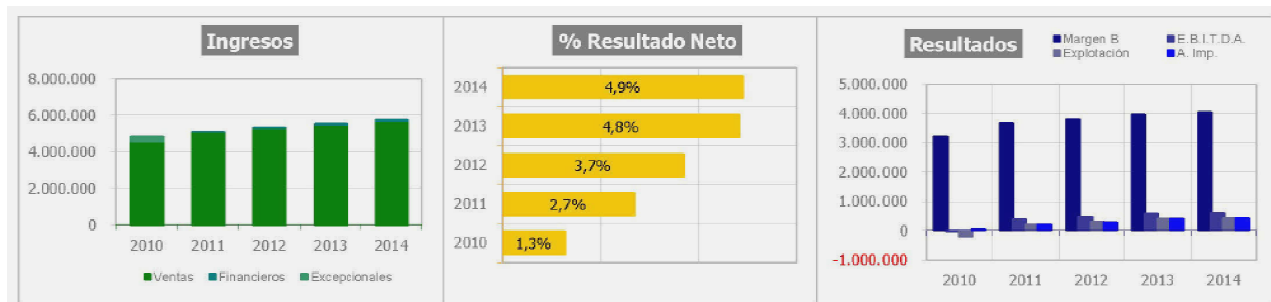
Análisis de la situación actual y proyección a corto y medio plazo

Estudio basado en la información expuesta en las cuentas anuales 2010 pertenecientes a una compañía aérea española ubicada en territorio nacional.

La proyección está basada en un crecimiento mantenido aproximado del 2.5% anual



LINEAS AEREAS S.A.			Pérdidas y Ganancias - Resumen						Análisis E.F. - 1 -	
RESULTADOS	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Ingresos explotación	4.570.497	93,6%	5.100.223	99,4%	5.324.223	99,4%	5.524.223	99,4%	5.729.223	99,3%
Coste de las ventas	1.342.062	29,4%	1.409.226	27,6%	1.518.540	28,5%	1.546.782	28,0%	1.660.024	29,0%
Costes de venta	1.342.062	29,4%	1.409.226	27,6%	1.518.540	28,5%	1.546.782	28,0%	1.660.024	29,0%
Remuneraciones (CVentas)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Margen Bruto	3.228.435	70,6%	3.690.997	72,4%	3.805.683	71,5%	3.977.441	72,0%	4.069.199	71,0%
Gastos de administración	3.264.994	71,4%	3.293.259	64,6%	3.314.275	62,2%	3.380.559	61,2%	3.451.550	60,2%
Gastos administración	1.285.871	28,1%	1.302.874	25,5%	1.303.890	24,5%	1.329.967	24,1%	1.357.896	23,7%
Remuneraciones (CAdmin)	1.979.123	43,3%	1.990.385	39,0%	2.010.385	37,8%	2.050.592	37,1%	2.093.654	36,5%
E.B.I.T.D.A.	-36.559	-0,8%	397.738	7,8%	491.408	9,2%	596.882	10,8%	617.649	10,8%
Depreciaciones	173.203	3,8%	173.203	3,4%	173.203	3,3%	173.203	3,1%	173.203	3,0%
Resultado de explotación	-209.762	-4,6%	224.535	4,4%	318.205	6,0%	423.679	7,7%	444.446	7,8%
Ingresos financieros	5.201	0,1%	29.000	0,6%	32.000	0,6%	35.000	0,6%	38.000	0,7%
Gastos financieros	37.684	0,8%	40.871	0,8%	44.937	0,8%	45.320	0,8%	46.000	0,8%
Resultado Financiero	-32.483	-0,7%	-11.871	-0,2%	-12.937	-0,2%	-10.320	-0,2%	-8.000	-0,1%
Ingresos excepcionales	308.490	6,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Gastos excepcionales	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Resultado Excepcional	308.490	6,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Resultado antes de impuestos	66.245	1,4%	212.664	4,1%	305.268	5,7%	413.359	7,4%	436.446	7,6%
Impuestos s/beneficios	3.543	0,1%	74.432	1,5%	106.843	2,0%	144.675	2,6%	152.756	2,6%
Resultado del Ejercicio	62.702	1,3%	138.232	2,7%	198.425	3,7%	268.684	4,8%	283.690	4,9%



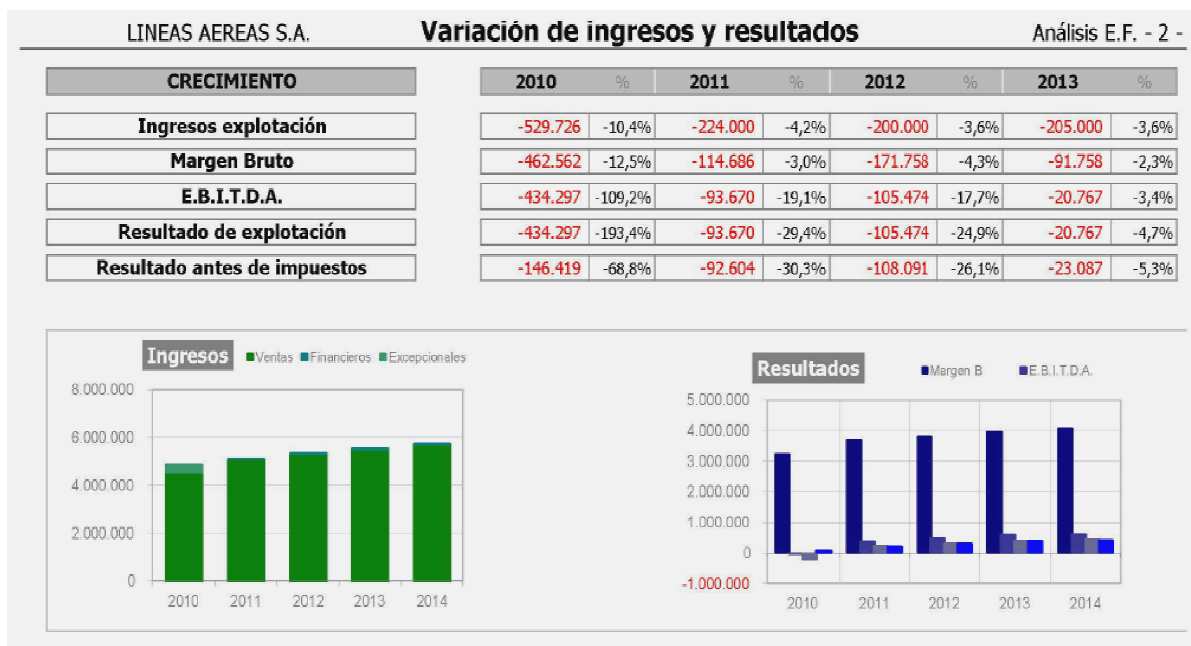
Notas y observaciones:

Los ingresos de explotación corresponden al volumen de operaciones de la empresa por ventas o servicios.

El coste de las ventas recoge primordialmente los aprovisionamientos que le permiten el desempeño adecuado de su actividad. Existe una evolución normal en este tipo de adquisiciones a consecuencia de un mayor número de ventas por servicios.

El resultado neto que encontramos para el 2010 es de 62.702 miles de €, este resultado hubiera sido claramente superior de no ser por las excepcionales alteraciones operativas que causaron las nubes de cenizas procedentes del volcán islandés en abril y mayo y por el conflicto laboral de los controladores en España que culminó con el cierre del espacio aéreo durante dos días.

Los resultados proyectados para los sucesivos ejercicios mantienen un crecimiento conservador en cuanto a la evolución de la cifra de negocio demostrando que la compañía es capaz de mantener su actividad con todos los recursos necesarios para su buen funcionamiento durante los años venideros.



Notas y observaciones:

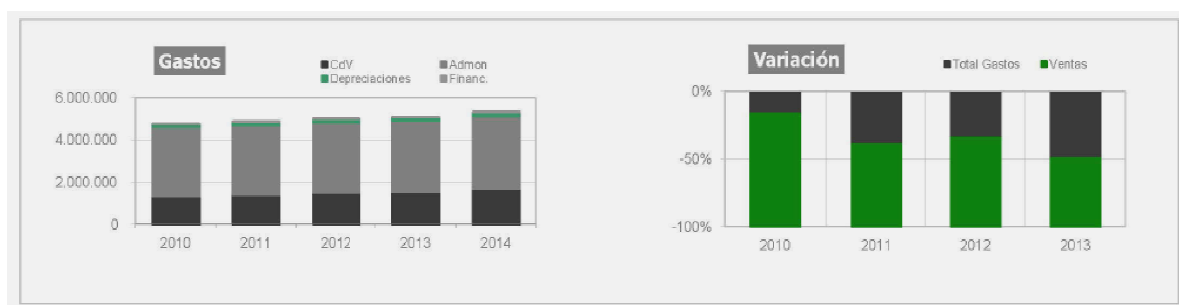
Se observa en los gráficos la evolución de los ingresos por ventas y el crecimiento de la empresa.

La variación de ingresos más significativa se encuentra comparando el ejercicio 20120 con el 2011, es de un 10.4% debido a la ausencia de alteraciones operacionales como ocurrió en el 2010.

Se puede afirmar un crecimiento positivo de la empresa durante los próximos años lo que nos asegura que dispondrá de las garantías suficientes para la continuidad de la actividad.



GASTOS	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Coste de las ventas	1.342.062	29,4%	1.409.226	27,6%	1.518.540	28,5%	1.546.782	28,0%	1.660.024	29,0%
variación	-67.164	-4,8%	-109.314	-7,2%	-28.242	-1,8%	-113.242	-6,8%		
Gastos de personal	1.979.123	43,3%	1.990.385	39,0%	2.010.385	37,8%	2.050.592	37,1%	2.093.654	36,5%
variación	-11.262	-0,6%	-20.000	-1,0%	-40.207	-2,0%	-43.062	-2,1%		
Gastos de administración	3.264.994	71,4%	3.293.259	64,6%	3.314.275	62,2%	3.380.559	61,2%	3.451.550	60,2%
variación	-28.265	-0,9%	-21.016	-0,6%	-66.284	-2,0%	-70.991	-2,1%		
Depreciaciones	173.203	3,5%	173.203	3,4%	173.203	3,2%	173.203	3,1%	173.203	3,0%
variación	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%		
Gastos financieros	37.684	0,8%	40.871	0,8%	44.937	0,8%	45.320	0,8%	46.000	0,8%
variación	-3.187	-7,8%	-4.066	-9,0%	-383	-0,8%	-680	-1,5%		
Gastos excepcionales	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
variación	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%		
Total Gastos	4.817.943	98,6%	4.916.559	95,9%	5.050.955	94,3%	5.145.864	92,6%	5.330.777	92,4%
variación	-98.616	-2,0%	-134.396	-2,7%	-94.909	-1,8%	-184.913	-3,5%		

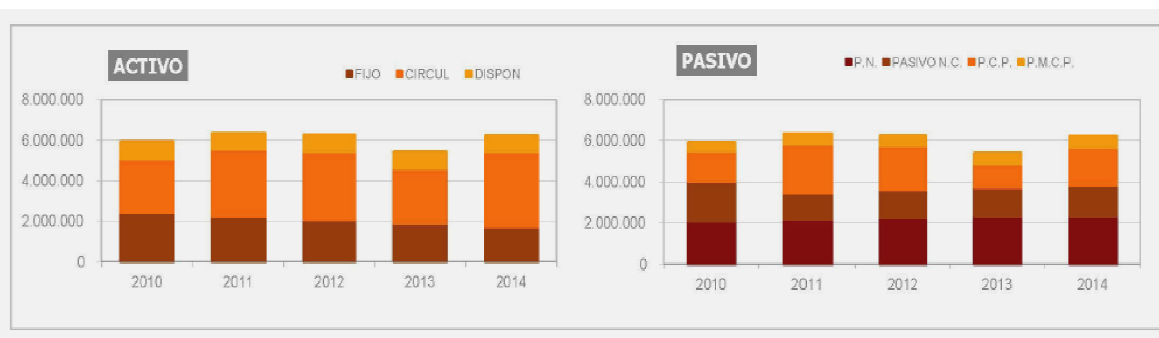


Notas y observaciones:

Los gastos aumentan de manera proporcional al incremento de las ventas debido a la necesidad de mayor cantidad de aprovisionamientos para poder incrementar las ventas, en este caso, servicios.

Los gastos financieros se mantienen constantes respecto a un 0.8% sobre las ventas.

ACTIVO	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
A) ACTIVO NO CORRIENTE	2.414.621	40,6%	2.241.418	35,1%	2.068.215	32,9%	1.895.012	34,8%	1.721.809	27,5%
Inmovilizado material	1.117.532	18,8%	944.329	14,8%	771.126	12,3%	597.923	11,0%	424.720	6,8%
Inmovilizado inmaterial	45.927	0,8%	45.927	0,7%	45.927	0,7%	45.927	0,8%	45.927	0,7%
Inversiones Financieras LP	1.118.852	18,8%	1.118.852	17,5%	1.118.852	17,8%	1.118.852	20,5%	1.118.852	17,8%
Otro realizable a largo plazo	132.310	2,2%	132.310	2,1%	132.310	2,1%	132.310	2,4%	132.310	2,1%
B) ACTIVO CORRIENTE	3.528.152	59,4%	4.137.047	64,9%	4.217.200	67,1%	3.551.182	65,2%	4.550.530	72,5%
Existencias	222.959	3,8%	231.877	3,6%	239.860	3,8%	245.360	4,5%	252.620	4,0%
Realizable	2.448.143	41,2%	3.048.120	47,8%	3.120.290	49,6%	2.448.772	45,0%	3.440.860	54,9%
Disponible	857.050	14,4%	857.050	13,4%	857.050	13,6%	857.050	15,7%	857.050	13,7%
TOTAL ACTIVO	5.942.773	-6,8%	6.378.465	1,5%	6.285.415	15,4%	5.446.194	-13,2%	6.272.339	0,0%
PATRIMONIO NETO y PASIVO	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
A) PATRIMONIO NETO	2.062.154	34,7%	2.200.386	34,5%	2.260.579	36,0%	2.330.838	42,8%	2.345.844	37,4%
B) PASIVO NO CORRIENTE	1.973.784	33,2%	1.254.102	19,7%	1.354.120	21,5%	1.392.621	25,6%	1.489.232	23,7%
Provisiones LP	1.154.104	19,4%	1.254.102	19,7%	1.354.120	21,5%	1.392.621	25,6%	1.489.232	23,7%
Deudas Largo Plazo	418.434	7,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Otras Largo Plazo	401.246	6,8%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
C) PASIVO CORRIENTE	1.906.835	32,1%	2.923.977	45,8%	2.670.716	42,5%	1.722.735	31,6%	2.437.263	38,9%
C1) PASIVO CORTO PLAZO	1.454.872	24,5%	2.402.647	37,7%	2.135.456	34,0%	1.142.069	21,0%	1.826.409	29,1%
Provisiones CP	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Deudas Corto Plazo	259.324	4,4%	2.402.647	37,7%	2.135.456	34,0%	1.142.069	21,0%	1.826.409	29,1%
Proveedores	896.507	15,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Impuestos P - Corto Plazo	143.503	2,4%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Otras a Pagar Corto Plazo	155.538	2,6%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
C2) PASIVO MUY CORTO PLAZO	451.963	7,6%	521.330	8,2%	535.260	8,5%	580.666	10,7%	610.854	9,7%
TOTAL PAT. NETO Y PASIVO	5.942.773	-6,8%	6.378.465	1,5%	6.285.415	15,4%	5.446.194	-13,2%	6.272.339	0,0%



Notas y observaciones:

Los gráficos anteriores muestran la distribución de las masas patrimoniales que componen el balance.

El estudio de los ratios derivados de la composición de éstas que nos informan más detalladamente del estado de la empresa se encuentran a continuación.

En cuanto a la estructura patrimonial, podemos establecer que la composición básica viene dada para el ejercicio 2010 de la siguiente forma:

Activo no corriente.....40,60%

Activo corriente.....59,40%

La situación actual podría calificarse como normal, pues el equilibrio patrimonial suele ser el habitual en cualquier empresa que mantiene un funcionamiento típico.

El total de bienes que posee la empresa (Activo) supera la deuda que tiene con terceros ajenos:

Activo total.....5.942.773

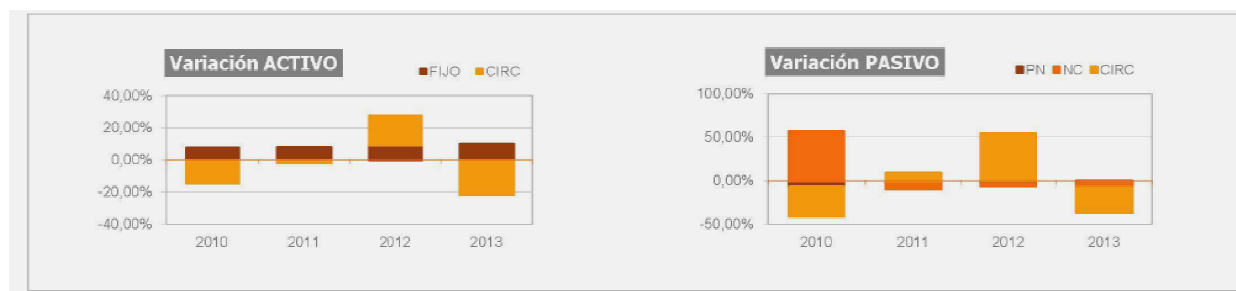
Pasivo total.....3.880.619



EQUILIBRIO FINANCIERO	2010	Var.	2011	Var.	2012	Var.	2013	Var.	2014
FONDO DE MANIOBRA	1.621.317	33,65%	1.213.070	-21,56%	1.546.484	-15,42%	1.828.447	-13,48%	2.113.267
Ratio Fondo Maniobra	0,9	↑	0,4	↓	0,6	↓	1,1	↑	0,9
FdManiobra en días (venta)	127,7	↑	85,6	↓	104,6	↓	119,2	↓	132,8
TESORERÍA NETA	405.087	↑	335.720	↑	321.790	↑	276.384	↑	246.196
NECESIDAD FONDO MANIOBRA	1.216.230	↑	877.350	↓	1.224.694	↓	1.552.063	↓	1.867.071



CAMBIOS EN LA POSICIÓN FIN	2010	Var.	2011	Var.	2012	Var.	2013	Var.
TOTAL ACTIVO	-435.692	-6,83%	93.050	1,48%	839.221	15,41%	-826.145	-13,17%
A) ACTIVO NO CORRIENTE	173.203	7,73%	173.203	8,37%	173.203	9,14%	173.203	10,06%
B) ACTIVO CORRIENTE	-608.895	-14,72%	-80.153	-1,90%	666.018	18,75%	-999.348	-21,96%
TOTAL PAT. NETO Y PASIVO	-435.692	-6,83%	93.050	1,48%	839.221	15,41%	-826.145	-13,17%
A) PATRIMONIO NETO	-138.232	-6,28%	-60.193	-2,66%	-70.259	-3,01%	-15.006	-0,64%
B) PASIVO NO CORRIENTE	719.682	57,39%	-100.018	-7,39%	-38.501	-2,76%	-96.611	-6,49%
C) PASIVO CORRIENTE	-1.017.142	-34,79%	253.261	9,48%	947.981	55,03%	-714.528	-29,32%
Var. Activo Total ÷ Var. A Corriente	0,7	↑	-1,2	↓	1,3	↑	0,8	0,00%
Var. Activo Total ÷ Var. A No Corriente	-2,5	↓	0,5	↓	4,8	↑	-4,8	0,00%
Var. PN ÷ Pasivo Total ÷ Pasivo Total	1,5	↑	0,6	↓	0,9	↓	1,0	0,00%
Var. PN ÷ Pasivo Total ÷ Pat. Neto	3,2	↑	-1,5	↑	-11,9	↓	55,1	0,00%
VARIACIÓN FONDO MANIOBRA	408.247	33,65%	-333.414	-21,56%	-281.963	-15,42%	-284.820	-13,48%



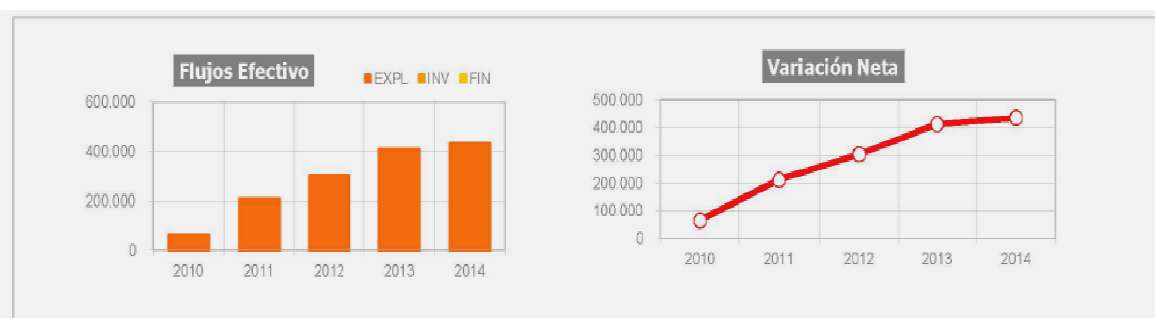
Notas y observaciones:

El fondo de maniobra es la diferencia entre el Pasivo no corriente de la empresa y el Activo no corriente de la misma, es decir, para observar que parte de los activos fijos de la empresa son financiados con capitales a largo plazo.

La empresa mantiene un fondo de maniobra positivo durante todos los ejercicios, lo que demuestra su solidez para hacer frente a sus compromisos de pago.

ESTADO FLUJOS DE EFECTIVO	2010	Var.	2011	Var.	2012	Var.	2013	Var.	2014
Tesorería al inicio	923.295	7,73%	857.050	0,00%	857.050	0,00%	857.050	0,00%	857.050
Flujos efectivo de EXPLOTACIÓN	66.245	-68,85%	212.664	-30,34%	305.268	-26,15%	413.359	-5,29%	436.446
Resultado antes de impuestos	66.245	↓	212.664	↓	305.268	↓	413.359	↓	436.446
Ajustes ingresos (-)	0	=	0	=	0	=	0	=	0
Ajustes gastos (+)	0	=	0	=	0	=	0	=	0
Cambios en el capital corriente	0	=	0	=	0	=	0	=	0
Otros flujos explotación	0	=	0	=	0	=	0	=	0
Flujos efectivo de INVERSIÓN	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
Inversiones (pagos -)	0	=	0	=	0	=	0	=	0
Desinversiones (cobros +)	0	=	0	=	0	=	0	=	0
Flujos de Efec. FINANCIACIÓN	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
Obtención de financiación (+)	0	=	0	=	0	=	0	=	0
Pagos deudas y obligaciones (-)	0	=	0	=	0	=	0	=	0
Pagos dividendos y remuneraciones (-)	0	=	0	=	0	=	0	=	0
Variación Neta del Efectivo	66.245	-68,85%	212.664	-30,34%	305.268	-26,15%	413.359	-5,29%	436.446
Tesorería al final	989.540	-7,49%	1.069.714	-7,97%	1.162.318	-8,51%	1.270.409	-1,78%	1.293.496

RATIOS	2010	Var.	2011	Var.	2012	Var.	2013	Var.	2014
Flujo Explotación vs. Flujo Total	1,0	=	1,0	=	1,0	=	1,0	=	1,0
Cobertura inversiones	n/d	=	n/d	=	n/d	=	n/d	=	n/d
Liquidez del Resultado Neto	1,0	=	1,0	=	1,0	=	1,0	=	1,0



Notas y observaciones:

La definición de Cash Flow, Flujos de Caja, su definición la podríamos sintetizar en dos grandes criterios.

Primero, desde un punto de vista económico, como concepto referido a la autofinanciación.

Segundo, desde un punto de vista financiero, referido a la diferencia entre cobros y pagos de un periodo.

La evolución anual se mantiene positiva, garantizando la capacidad de cumplir con los compromisos de pago adquiridos.



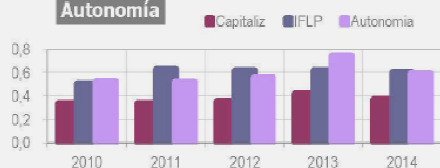
LINEAS AEREAS S.A.

Análisis de la Estructura Financiera

Análisis E.F. - 8 -

FINANCIACIÓN	2010	Var.	2011	Var.	2012	Var.	2013	Var.	2014	REF
Capitalización	0,3	↑	0,3	↓	0,4	↓	0,4	↑	0,4	0,0
Ratio de autonomía	0,5	↑	0,5	↓	0,6	↓	0,7	↑	0,6	0,0
Independencia Financiera Largo Plazo	0,5	↓	0,6	↑	0,6	↓	0,6	↑	0,6	0,0
Permanencia de los capitales	0,7	↑	0,5	↓	0,6	↓	0,7	↑	0,6	0,0
Seguridad Financiera	2,1	↑	1,2	↓	1,4	↓	2,2	↑	1,6	0,0
Tasa Proveedores	0,5	↑	0,0	=	0,0	=	0,0	=	0,0	0,0
Capacidad de autofinanciación	62.702	↓	138.232	↓	198.425	↓	268.684	↓	283.690	
Autofinanciación neta	62.702	↓	138.232	↓	198.425	↓	268.684	↓	283.690	
Autofinanciación s/ventas	0,0	↓	0,0	↓	0,0	↓	0,0	↓	0,0	0,0
Autofinanciación s/activo	0,0	↓	0,0	↓	0,0	↓	0,0	↑	0,0	0,0

Autonomía

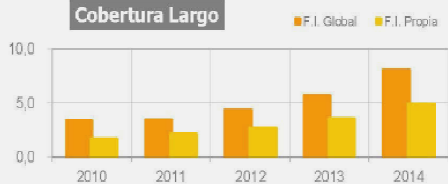


Seguridad



INVERSIONES	2010	Var.	2011	Var.	2012	Var.	2013	Var.	2014	REF
Inmovilización recursos a largo plazo	0,4	↑	0,4	↑	0,3	↓	0,3	↑	0,3	0,0
Tasa de industrialización (1)	0,5	↑	0,4	↑	0,4	↑	0,3	↑	0,3	0,0
Tasa de industrialización (2)	0,9	↑	0,8	↑	0,7	↑	0,5	↑	0,4	0,0
Inmovilización recursos a corto plazo	0,2	↑	0,1	↓	0,2	↓	0,3	↓	0,3	0,0
Tasa de estocaje	0,1	↑	0,1	↓	0,1	↓	0,1	↑	0,1	0,0
Tasa de clientes	0,2	↑	0,0	=	0,0	=	0,0	=	0,0	0,0
Financiación inmovilizado	3,5	↓	3,5	↓	4,4	↓	5,8	↓	8,1	0,0
Financiación propia inmovilizado	1,8	↓	2,2	↓	2,8	↓	3,6	↓	5,0	0,0
Financiación necesidad F. Maniobra	1,3	↓	1,4	↑	1,3	↑	1,2	↑	1,1	0,0
Cobertura de las existencias	7,3	↑	5,2	↓	6,4	↓	7,5	↓	8,4	0,0

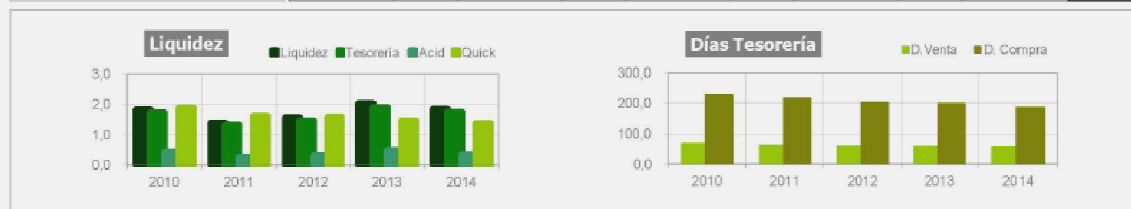
Cobertura Largo



Cobertura Corto

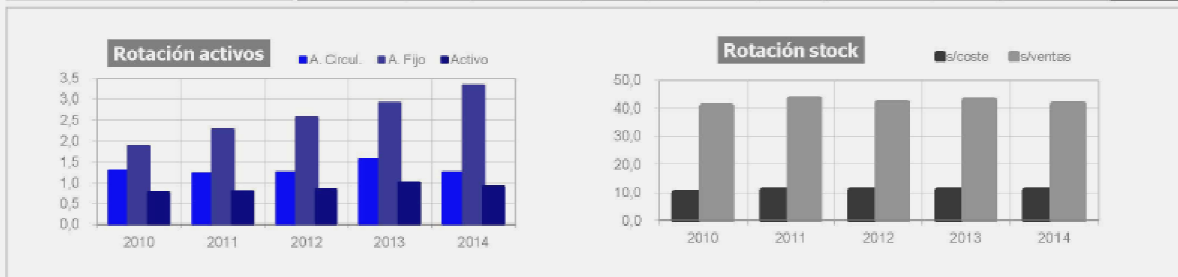


LIQUIDEZ	2010	Var.	2011	Var.	2012	Var.	2013	Var.	2014	REF
Ratio de Liquidez	1,9	↑	1,4	↓	1,6	↓	2,1	↑	1,9	0,0
Ratio de Tesorería (Acid Test)	1,7	↑	1,3	↓	1,5	↓	1,9	↑	1,8	0,0
Ratio de Disponibilidad	0,4	↑	0,3	↓	0,3	↓	0,5	↑	0,4	0,0
Disponibilidad Inmediata (Quick)	1,9	↑	1,6	↑	1,6	↑	1,5	↑	1,4	0,0
Circulante (días venta)	150,2	↓	206,4	↑	180,6	↑	112,3	↓	153,1	0,0
Tesorería (días venta)	67,5	↑	60,5	↑	57,9	↑	55,9	↑	53,9	0,0
Tesorería (días compra)	230	↑	219	↑	203	↑	199	↑	186	0,0



El ratio nos demuestra que por cada euro a pagar a corto plazo por la empresa, esta dispone de 1,9 €. Un incremento del ratio puede producir un exceso de recursos permanentes improductivos.

ROTACIÓN	2010	Var.	2011	Var.	2012	Var.	2013	Var.	2014	REF
Rotación Activo	0,8	↓	0,8	↓	0,8	↓	1,0	↑	0,9	0,0
Rotación Activo Fijo	1,9	↓	2,3	↓	2,6	↓	2,9	↓	3,3	0,0
Rotación Activo Circulante	1,3	↑	1,2	↓	1,3	↓	1,6	↑	1,3	0,0
Rotación de existencias (1) (s/coste)	10,1	↓	11,0	↑	11,0	↓	11,0	↑	11,0	0,0
Rotación de existencias (2) (s/ventas)	40,9	↓	43,4	↑	42,1	↓	42,9	↑	41,4	0,0
Días promedio estocaje (1)	35,7	↑	32,7	↓	32,7	↑	32,7	↓	32,7	0,0
Días promedio estocaje (2)	35,7	↑	32,7	↓	32,7	↑	32,7	↓	32,7	0,0
Rotación clientes	9,7	↓	n/d	=	n/d	=	n/d	=	n/d	0,0
Días promedio de cobro (1)	37,2	↓	n/d	=	n/d	=	n/d	=	n/d	0,0
Días promedio de cobro (2)	37,2	↑	0,0	=	0,0	=	0,0	=	0,0	0,0
Rotación proveedores	1,8	↓	n/d	=	n/d	=	n/d	=	n/d	0,0
Días promedio de pago (1)	204,0	↓	n/d	=	n/d	=	n/d	=	n/d	0,0
Días promedio de pago (2)	204,0	↑	0,0	=	0,0	=	0,0	=	0,0	0,0





SOLVENCIA Y COBERTURA	2010	Var.	2011	Var.	2012	Var.	2013	Var.	2014	REF
Ratio de solvencia o garantía	1,4	↓	1,5	↓	1,6	↓	1,7	↑	1,6	0,0
Ratio de consistencia o firmeza	1,2	↓	1,8	↑	1,5	↑	1,4	↑	1,2	0,0
Ratio de estabilidad	0,6	↓	0,6	↑	0,6	↑	0,5	↑	0,4	0,0
Cobertura del endeudamiento	-1,0	↓	9,7	↓	10,9	↓	13,2	↓	13,4	0,0
Cobertura total	-1,0	↓	9,7	↓	10,9	↓	13,2	↓	13,4	0,0
Capacidad devolución deuda	0,3	↑	0,1	↓	0,2	↓	0,4	↑	0,3	0,0
Cobertura de intereses	-1	↓	10	↓	11	↓	13	↓	13	0,0

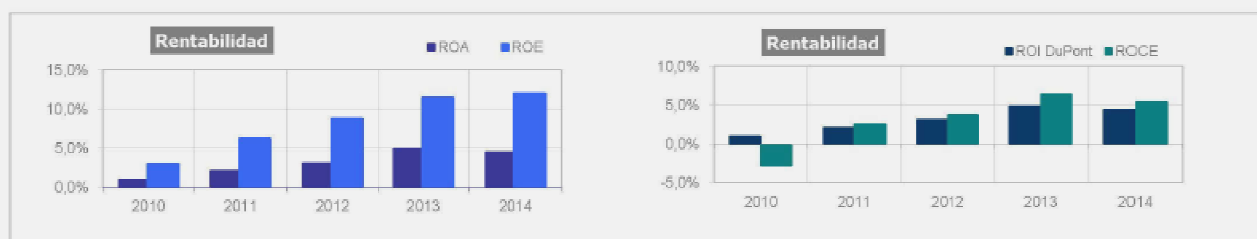


Solvencia es la garantía que la empresa ofrece a sus acreedores para el pago de sus deudas. Los valores del 2010 son aceptables y dentro de los márgenes considerados ideales.

ENDEUDAMIENTO	2010	Var.	2011	Var.	2012	Var.	2013	Var.	2014	REF
Ratio de Endeudamiento	1,9	↓	1,9	↑	1,8	↑	1,3	↓	1,7	0,0
Ratio de Apalancamiento	2,9	↓	2,9	↑	2,8	↑	2,3	↓	2,7	0,0
Endeudamiento a largo plazo	1,0	↑	0,6	↓	0,6	↑	0,6	↓	0,6	0,0
Endeudamiento a corto plazo	0,9	↓	1,3	↑	1,2	↑	0,7	↓	1,0	0,0
% Deudas a corto plazo	49,1%	↓	70,0%	↑	66,4%	↑	55,3%	↓	62,1%	0,0%
% Deudas a largo plazo	50,9%	↑	30,0%	↓	33,6%	↓	44,7%	↑	37,9%	0,0%
% Gastos financieros	47,1%	↑	0,0%	=	0,0%	=	0,0%	=	0,0%	0,0%



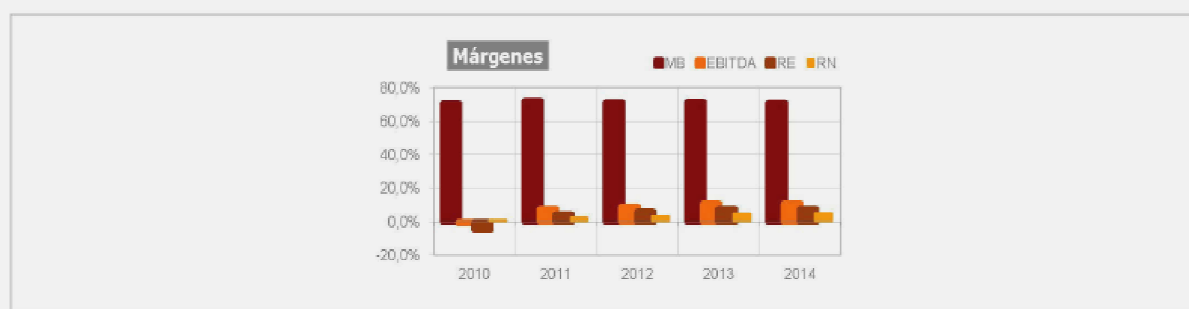
RENTABILIDAD	2010	Var.	2011	Var.	2012	Var.	2013	Var.	2014	REF
Rentabilidad Económica (ROA-ROI)	1,1%	↓	2,2%	↓	3,2%	↓	4,9%	↑	4,5%	0,0%
Rentabilidad Financiera (ROE)	3,0%	↓	6,3%	↓	8,8%	↓	11,5%	↓	12,1%	0,0%
Return On Capital Employed (ROCE)	-2,8%	↓	2,6%	↓	3,8%	↓	6,4%	↑	5,5%	0,0%



Notas y observaciones:

La rentabilidad tanto económica como financiera, mantiene un crecimiento constante positivo durante todos los ejercicios, mejorando significativamente la rentabilidad financiera, pasando de valores iniciales del 3% a valores finales del 12,1%.

MÁRGENES	2010	Var.	2011	Var.	2012	Var.	2013	Var.	2014	REF
% Margen Bruto sobre ventas	70,6%	↓	72,4%	↑	71,5%	↓	72,0%	↑	71,0%	0,0%
% E.B.I.T.D.A.	-0,8%	↓	7,8%	↓	9,2%	↓	10,8%	↑	10,8%	0,0%
% Resultado Explotación	-4,6%	↓	4,4%	↓	6,0%	↓	7,7%	↓	7,8%	0,0%
% Resultado Neto	1,3%	↓	2,7%	↓	3,7%	↓	4,8%	↓	4,9%	0,0%



CONCLUSIONES

A tenor de la información analizada podemos indicar que la compañía es económicamente viable y puede proveer y mantener todos los recursos necesarios para el correcto funcionamiento de la misma.

Los balances demuestran solidez patrimonial, con resultados a corto y medio plazo que nos permiten augurar la buena marcha de la compañía, con una mejora sustancial en la rentabilidad económica- financiera.



3.3 COSTES ASOCIADOS A LA CERTIFICACIÓN IOSA

El análisis económico-financiero de la empresa nos ha demostrado que la situación de la empresa actual y a medio plazo es segura y que es capaz de proveer los recursos necesarios para el funcionamiento correcto de todas las áreas de ésta.

En la presente sección, se lleva a cabo un estudio sobre los costes que estarían asociados a que la empresa pueda ser certificada como IOSA. Estos costes son los que se pueden imputar como asociados al cumplimiento de requisitos IOSA, asociándolos a las grandes masas que componen el balance de ésta.

Como gastos se pueden citar el personal, los recursos materiales y no materiales y procesos de auditoría interna y externa.

Estos costes no sólo son los asociados a certificarse como IOSA sino que permiten a la empresa desarrollar su actividad, son fundamentales para el desarrollo de ésta. El importe destinado a estas partidas le permite proporcionar sus servicios. Por ello, fijaremos el coste asociado a certificarse como IOSA en un 0,03% del total que se calcule.

El personal supone la base de todo el sistema pues es el que desarrolla todas las funciones.

El coste de la auditoría interna estará incluido en el del personal ya que la auditoría interna es realizada por empleados de la empresa.

Los recursos materiales forman parte de los recursos que la aerolínea debe asegurar para el cumplimiento de los requisitos IOSA y son indispensables, junto al personal, para el desarrollo de su actividad.

Entre los recursos materiales se encuentra la flota aérea, los equipos y equipamiento necesarios y las instalaciones de la empresa.

COSTES IMPUTABLES A LA CERTIFICACION IOSA

VALOR (miles de €)

PERSONAL	1.285.871
RECURSOS MATERIALES	1.340.491
RECURSOS NO MATERIALES	45.927
AUDITORÍA EXTERNA	2.041
SUBTOTAL	2.674.330
TOTAL (0.03%)	8.023

A continuación se encuentra una descripción pormenorizada del cálculo de los costes mencionados. Dicho cálculo se ha basado en el estudio de las cuentas anuales de la empresa, de la cuenta de pérdidas y ganancias, de su balance de situación a diciembre de 2010 y de los convenios colectivos del personal de tierra, vuelo y pilotos.

PERSONAL

Los costes asociados al personal ascienden a 1.285.871 miles de €, quedan recogidos en la cuenta de pérdidas y ganancias de la empresa, siguiendo el siguiente desglose:

Gastos de personal	Importe (miles de €)
Sueldos, salarios y asimilados	991.581
Cargas sociales	294.290
Totales	1.285.871

En la memoria descriptiva de las cuentas anuales de la empresa encontramos el número total de empleados con un breve desglose de éstos.

Grupo de personal	Número de trabajadores
Alta dirección	10
Personal de tierra	14.750
Grupo Superior de Gestores y Técnicos (G.S.G.T)	1.101
Cuerpo General Administrativo	5.081
Servicios auxiliares	4.516
Técnicos de Mantenimiento Aeronáutico (TMA)	2.922
Otros	1.130
Personal de vuelo	5.117
Tripulantes de cabina	3.569
Pilotos	1.548
Nº total	19.877

Con objetivo de conocer mejor qué cantidades se dedican a cada grupo de empleados, se realiza el siguiente estudio de los gastos asociados a cada grupo de personal. Para realizarlo se han utilizado los convenios colectivos de cada una de las categorías profesionales, aceptados por la empresa y los empleados y publicados en el BOE.



Alta dirección

La composición de la alta dirección ha sido detallada anteriormente y los importes que se dedican a ésta, incluyendo sueldos, incentivos, dietas y retribuciones en especie son:

Gastos alta dirección y consejo administrativo	Importe (miles de €)
Consejeros	1.580
Administradores ejecutivos	1.393
Alta dirección	2.790
Total	5.763

Categorías laborales

Análisis realizado

Puesto que existen varios grados dentro de cada categoría laboral y varios niveles de sueldo para cada grado, se realiza una estimación del coste medio del personal dentro de la categoría laboral.

Los sueldos anuales que aparecen en la documentación corresponden a 14 pagas y cada empleado recibe una 15ª paga de beneficios, por lo que se suma una paga al salario anual correspondiente.

Así mismo se le añade al salario anual una estimación sobre las cantidades de incentivos y/o pluses que reciben los empleados. Esta estimación se calcula sobre las cuantías máximas y mínimas de pluses que pueden recibir los empleados. Los pluses pueden ser debidos a antigüedad, peligrosidad, toxicidad, residencia y jornada especial.

Los costes imputables al personal como retribuciones en especie no se contabilizarán por categoría laboral, haciéndose una hipótesis del importe de estos al final del estudio.

Personal de tierra

Grupo Superior de Gestores y Técnicos

Se define una sola categoría laboral para este colectivo con tres grados, A,B y C.

Para estos tres grados existen varios niveles de sueldo que van desde el 12 al 24 inclusive.

Como promedio entre estos niveles, el sueldo medio asciende a 30.257,71 €.

Este colectivo de manera particular posee unos incentivos estipulados (que cubrirán, a tanto alzado, la realización de horas extraordinarias, turnos, festivos, jornadas especiales y fraccionadas) .Estos incentivos también dependen del nivel del empleado, por lo que se ha calculado un valor promedio.

Los cálculos se muestran a continuación:

G.S.G.T	
Concepto	Importe (€)
Sueldo promedio anual	30.257,71
Con paga de beneficios	32.418,98
Incentivos	3.885,72
Total anual	36.304,70
Nº empleados	1.101
Total (miles de €)	39.972

Cuerpo general administrativo

Este grupo profesional contiene dos categorías, la de ejecución/supervisión y las de mando. Los niveles salariales establecidos para este grupo van desde el 1E, 1C, 1E y del 3 al 13, un total de 14 niveles.

Como promedio podemos afirmar que el sueldo medio es 17.546,41 €, sin incluir la paga de beneficios.

En el convenio se encuentran recogidos los importes máximos que en cuanto a pluses pueden recibir los empleados. Las características y desgloses de éstos son similares para todas las categorías de personal de tierra a excepción del Grupo Superior de Gestores y Técnicos, por lo que los cálculos de valores promedios se realizan de igual manera. Las variaciones de una categoría a otra serán sólo cuantitativas.

Los importes máximos recogen pluses por conceptos de peligrosidad, toxicidad, jornada especial o turnos discontinuos y antigüedad.



También están estipulados los pluses por residencia pero al no tener datos que establezcan el número de empleados fuera de su residencia habitual no se ha tenido en cuenta a la hora de realizar los cálculos.

Cuerpo general administrativo

Concepto	Importe €
Sueldo promedio anual	17.546,41
Con paga de beneficios	18.799,73
Incentivos	5.344,57
Total anual	24.144,29
Nº empleados	5.081
Total (miles de €)	122.677

Servicios auxiliares

Este grupo distingue también entre dos grupos, el de ejecución/supervisión y el de mando. Existen 11 niveles salariales distintos.

Como promedio, el sueldo anual sería de 15.465,38 €, sin incluir la paga de beneficios.

Servicios auxiliares

Concepto	Importe €
Sueldo promedio anual	15.465,38
Con paga de beneficios	16.570,05
Incentivos	4.039,02
Total anual	20.609,07
Nº empleados	4.516
Total (miles de €)	93.071

Técnicos de Mantenimiento Aeronáutico

Este grupo profesional contiene dos categorías, la de ejecución/supervisión y las de mando. Los niveles salariales establecidos para este grupo van desde el 4 al 15, un total de 12 niveles.

Como promedio sueldo medio asciende a 20.429,29 €, sin incluir la paga de beneficios.

Para los cálculos se han utilizado valores promedio de las cuantías máximas de los pluses y se ha tenido en cuenta la paga de beneficios.

Técnicos de Mantenimiento Aeronáutico

Concepto	Importe €
Sueldo promedio anual	20.429,29
Con paga de beneficios	21.888,53
Incentivos	5.344,57
Total anual	27.233,09
Nº empleados	2.922
Total (miles de €)	79.575

Otros

Dentro de este grupo, conforme al convenio colectivo, se engloban las siguientes categorías profesionales:

- Técnicos de Procesos de Datos.
- Técnicos de Mantenimiento Equipos Tierra.
- Técnicos Mantenimiento Instalaciones.
- Técnicos Explotación y Mantenimiento de Sistemas de Información y Telecomunicaciones.
- Auxiliar de Mantenimiento Aeronáutico

Todas ellas a su vez distinguen varios niveles en cuanto a supervisión/ ejecución y mando y en cuanto a niveles salariales.

Suponiendo una composición homogénea de personal de cada categoría en este grupo, se realizan los cálculos para estimar el sueldo medio de un empleado que pertenezca a dicho grupo.

Los cálculos se llevan a cabo de manera similar a lo realizado en las anteriores categorías profesionales sólo que esta vez promediando un mayor número de casos y datos.

Los niveles salariales asociados son:

- Técnicos de Procesos de Datos. Niveles del 6 al 14.
- Técnicos de Mantenimiento Equipos Tierra. Niveles del 3 al 13.
- Técnicos Mantenimiento Instalaciones. Niveles del 3 al 13.
- Técnicos Explotación y Mantenimiento de Sistemas de Información y Telecomunicaciones. Niveles del 4 al 14.
- Auxiliar de Mantenimiento Aeronáutico. Niveles del 1 al 6.

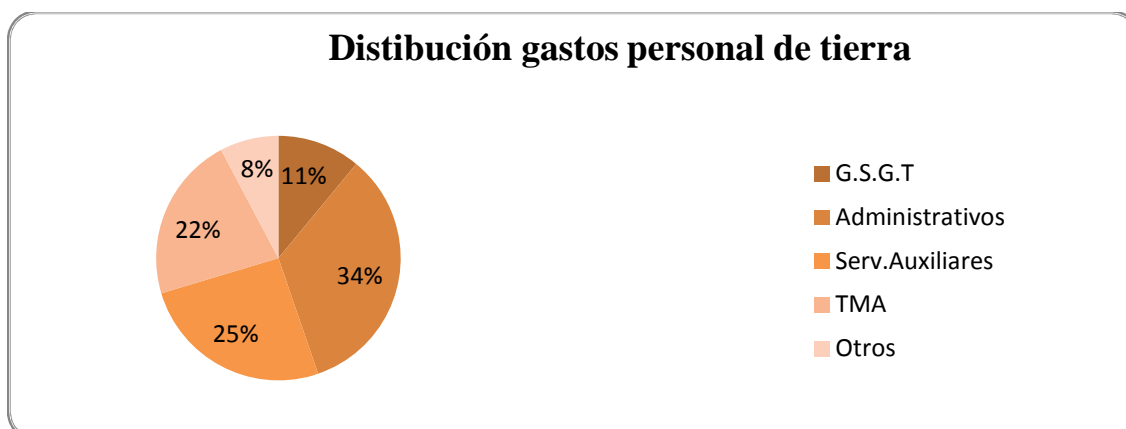


Otros	
Concepto	Importe €
Sueldo promedio anual	18.246,83
Con paga de beneficios	19.550,18
Incentivos	5.344,57
Total anual	24.894,74
Nº empleados	1.130
Total (miles de €)	28.131

De lo anteriormente detallado, a continuación se muestra el resumen de los recursos económicos que la empresa dedica a su personal de tierra:

Grupo de personal	Número de trabajadores	Salarios anuales	Total grupo (miles de €)
Personal de tierra			
Grupo Superior de Gestores y Técnicos (G.S.G.T)	1.101	36.304,70	39.972
Cuerpo General Administrativo	5.081	24.144,29	122.677
Servicios auxiliares	4.516	20.609,07	93.071
Técnicos de Mantenimiento Aeronáutico (TMA)	2.922	27.233,09	79.575
Otros	1.130	24.894,74	28.131
Total personal tierra	14.750	133.185,89	363.426

El siguiente gráfico muestra el porcentaje que supone cada grupo de empleados en relación al total destinado a personal de tierra.



Personal de vuelo

Existen dos grupos de empleados claramente diferenciados. Se distingue entre pilotos y el resto de personal de vuelo, cada uno posee su propio convenio colectivo.

Pilotos

Dentro del colectivo de pilotos, existen 12 niveles retributivos diferentes.

La retribución de cada piloto se descompone en los siguientes conceptos:

- | | |
|---|--|
| a) Retribuciones fijas: | Horas atípicas. |
| i. Sueldo base. | Horas de vuelo adicionales. |
| ii. Premio de antigüedad. | Actividad aérea en tierra. |
| iii. Prima por razón de viaje garantizada. | Actividad laboral. |
| iv. Gratificaciones extraordinarias | |
| v. Gratificación por cierre de Ejercicio. | ii. Plus de Nocturnidad. |
| vi. Prima de Responsabilidad de Comandante y Prima de Copiloto. | c) Gastos compensatorios: |
| vii. Gratificación Complementaria. | i. Dietas por desplazamiento. |
| viii. Prima de Copiloto Senior | ii. Dietas de estancia y hospedaje por destacamento. |
| b) Retribuciones variables: | iii. Indemnización por destinos. |
| i. Prima por razón de viaje por: | d) Protección a la familia. |

El sueldo base se recoge en una tabla según niveles salariales.

La prima por razón de viaje constituye la remuneración básica de las distintas actividades necesarias para la realización de los vuelos y responde a la peculiaridad del trabajo, al mayor gasto que supone la permanencia fuera de la residencia habitual y a la ejecución de los vuelos (trabajo), tanto en territorio nacional como en extranjero.

La prima por razón de viaje garantizada o básica corresponde a 70 horas y también depende del nivel salarial.

El número de horas máximas laborales al mes son 156,54 incrementables en un 10%.

Para la realización de los cálculos se han tenido en cuenta 15 pagas anuales, correspondientes a las 12 mensuales, 2 extras y una de beneficios. Se ha tomado como 154 horas al mes las trabajadas por cada piloto.

Las dietas por desplazamiento, estancia y por destino no se han evaluado pues se carece de datos exactos o aproximados para realizar una correcta estimación, este tipo de gastos de recogerán de manera global en el cómputo global de costes de personal de la empresa.



Teniendo en cuenta todos los conceptos anteriormente descritos y considerando posiciones y niveles medios en las retribuciones de todos ellos, se realiza el siguiente desglose del salario anual. Puesto que existen diferentes cuantías de algunas primas en función de si el piloto es comandante o no, se desglosa en estas dos condiciones el cálculo, realizando la media de los salarios de ambas categorías a la hora de estimar el salario anual de un piloto, sea cual sea su condición.

Pilotos- comandantes		Pilotos- copilotos	
Concepto	Importe €	Concepto	Importe €
Sueldo base promedio	1.127,09	Sueldo base promedio	1.127,09
Prima razón de viaje garantizada	2.908,77	Prima razón de viaje garantizada	2.908,77
Horas de vuelo hasta completar jornada mensual	3.054,72	Horas de vuelo hasta completar jornada mensual	3.054,72
Prima responsabilidad comandante	2.600,00	Prima copiloto	100,00
Prima de Productividad	850,51	Prima de Productividad	600,38
Gratificación complementaria	1.810,67	Gratificación complementaria	1.810,67
Total mensual	12.351,76	Total mensual	9.601,63
Total anual	185.276,40	Total anual	144.024,45

Sueldo anual promedio piloto (€)	164.650
Nº pilotos	1.548
Total (miles de €)	254.879

Tripulantes de cabina

El salario de este grupo de empleados se calcula como suma de los siguientes conceptos:

a) Retribuciones fijas:

1. Sueldo base.
2. Premio de antigüedad.
3. Prima por razón de viaje garantizada.
4. Gratificaciones extraordinarias.
5. Gratificación por cierre de Ejercicio.
6. Prima de Responsabilidad de Sobrecargo.
7. Prima de Responsabilidad del TCP Principal.

b) Retribuciones variables:

1. Prima por razón de viaje por:

- a) Horas atípicas.
- b) Horas de vuelo adicionales.
- c) Actividad aérea en tierra.
- d) Actividad laboral.

2. Plus de Nocturnidad.

3. Plus de Asistencia.

Este plus consiste en 20 euros mensuales adicionales si el trabajador acuse todos los días a su puesto de trabajo.

Para el cómputo de los pluses, se ha llevado a cabo una media de todos los existentes.

c) Gastos Compensatorios:

1. Dietas.

2. Dietas de destacamento, residencia o destino,

Las dietas se tendrán en cuenta al final del estudio de costes del personal debido a la gran variedad de dietas y condiciones existentes de aplicabilidad.

d) Otras percepciones:

Ventas a bordo. Los incentivos recibidos por los trabajadores por este concepto se tendrán en cuenta al final del estudio de gastos de personal pues no se poseen suficientes datos como para estimar de una manera más directa lo que supone en el sueldo mensual.

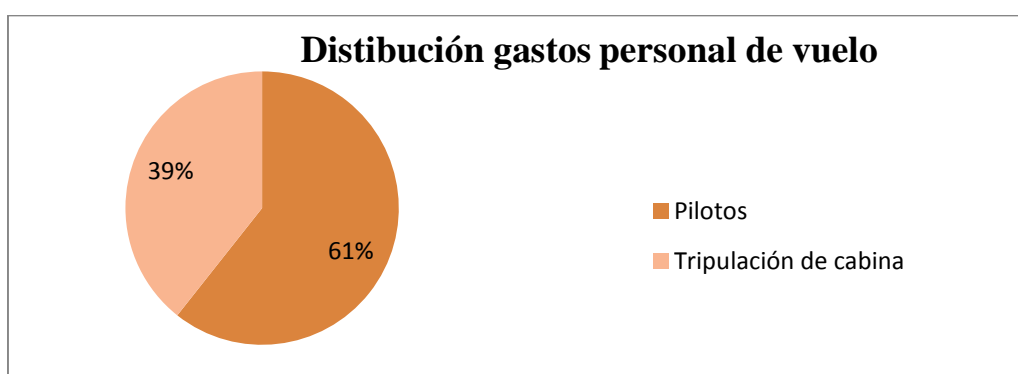
Personal de vuelo

Concepto	Importe €
Sueldo base anual promedio	553,67
Prima razón de viaje garantizada	775,90
Horas de vuelo hasta completar jornada mensual	1.207,85
Pluses varios(asistencia, sobrecargo, antigüedad, nocturnidad)	550,53
Total mensual	3.087,95
Total anual	46.319,25
Nº empleados	3.569
Total (miles de €)	165.313



Grupo de personal	Número de trabajadores	Salarios anuales (€)	Total grupo (miles de €)
Personal de vuelo			
Pilotos	1.548	164.650,43	254.879
Tripulación de cabina	3.569	46.319,25	165.313
Total personal vuelo	5.117	210.969,68	420.192

El porcentaje de gastos de cada masa de empleados de vuelo en relación al total dedicado al personal de vuelo es el siguiente:

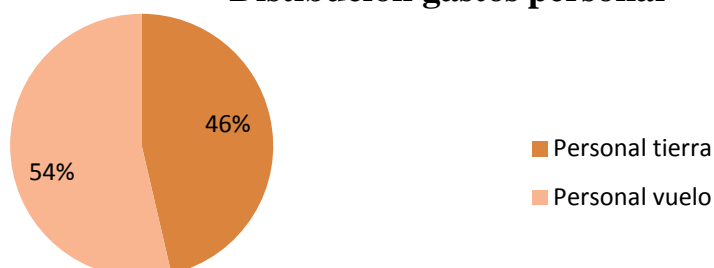


Resumen costes personal

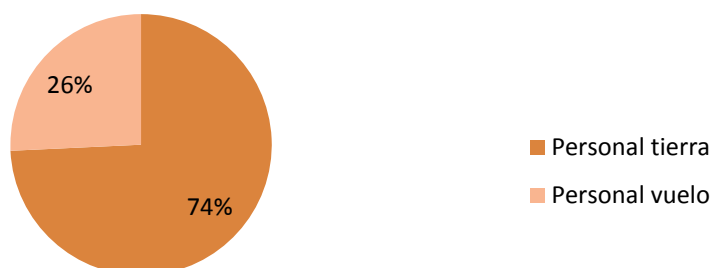
En la siguiente tabla se recogen los costes asociados a cada grupo de empleados, para todos los empleados de la empresa. Posteriormente, se realiza un análisis porcentual de éstos.

Grupo de personal	Número de trabajadores	Salarios anuales (€)	Total grupo (miles de €)
Alta dirección	10		5.763
Personal de tierra			
Grupo Superior de Gestores y Técnicos (G.S.G.T)	1.101	36.304,70	39.972
Cuerpo General Administrativo	5.081	24.144,29	122.677
Servicios auxiliares	4.516	20.609,07	93.071
Técnicos de Mantenimiento Aeronáutico (TMA)	2.922	27.233,09	79.575
Otros	1.130	24.894,74	28.131
Subtotal personal tierra	14.750	133.185,89	363.426
Personal de vuelo			
Tripulantes de cabina	3.569	46.319,25	165.313
Pilotos	1.548	164.650,43	254.879
Subtotal personal vuelo	5.117	210.969,68	420.192
TOTALES	19.877	344.155,56	783.618

Distibución gastos personal

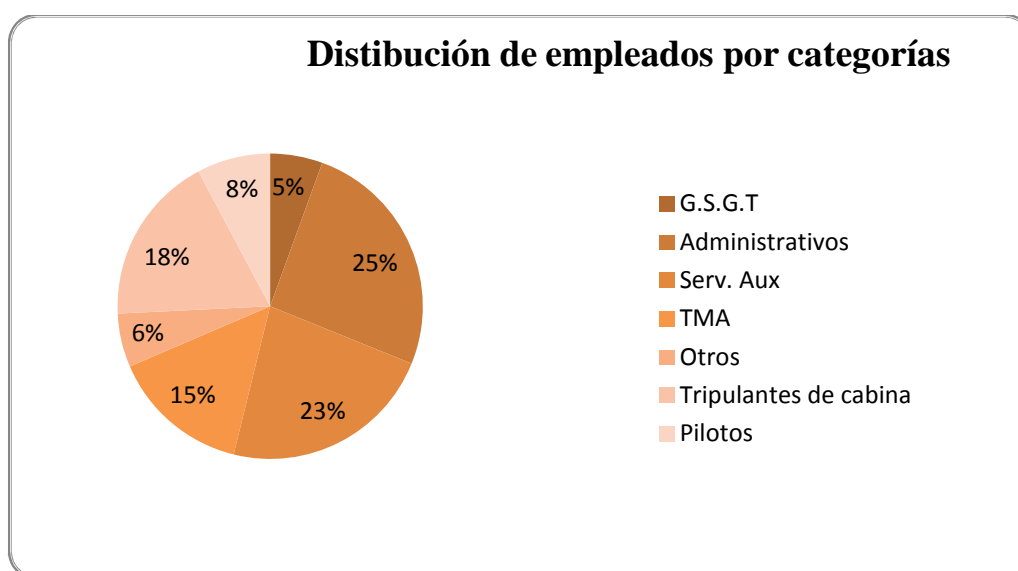


Distibución número de empleados





A la vista de los gráficos, el importe destinado al personal de vuelo es superior al destinado al personal de tierra, teniendo en cuenta que el número de empleados de vuelo es muy inferior al de tierra (74% frente al 26 %)



Gastos de personal	Importe (miles de €)
Sueldos, salarios y asimilados	991.581
Cargas sociales	294.290
Totales	1.285.871

Al inicio del estudio de los costes de personal se estableció un importe total en sueldos, salarios y asimilados de 991.581 miles de € y el resultado de los cálculos realizados para el total de gasto en sueldos es 783.618 miles de €. La diferencia existente entre ambos importes se debe a los relativos a las dietas que reciben los empleados, retribuciones en especie y otros asimilados. Como ejemplo se podrían citar todos los cursos de formación, entrenamiento y reciclaje cuyo coste se agrega en este apartado.

De esta manera, suponemos un coste aproximado de un 20 % debidas a este tipo de retribuciones.

RECURSOS

La cantidad correspondiente a los recursos materiales totales de la empresa son:

Recursos	Importe (miles de €)
RECURSOS MATERIALES	1.340.491
RECURSOS NO MATERIALES	45.927
TOTAL	1.386.418

Para un correcto análisis de los recursos, dividiremos el estudio de éstos en recursos materiales fijos y recursos materiales no fijos o corrientes.

Dentro de los recursos fijos se encuentran todos aquellos que no se van a consumir/convertir a corto plazo en dinero y en los corrientes se encontrarían los elementos como repuestos de flota y otras existencias.

Recursos no materiales

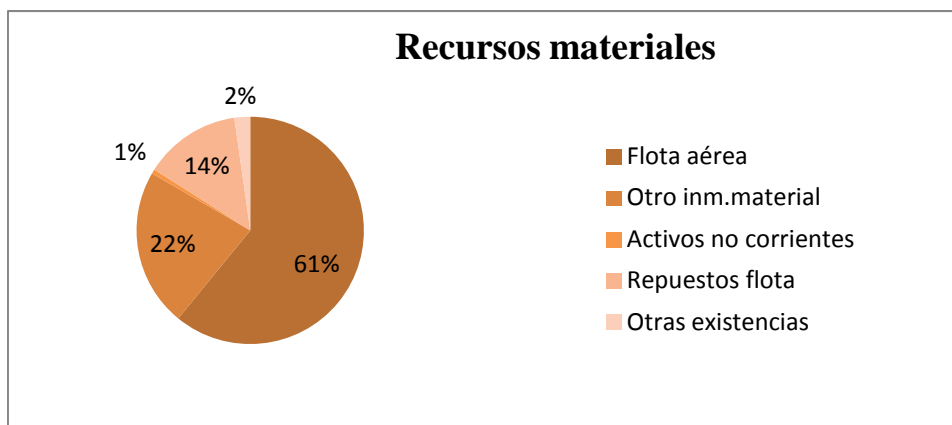
La empresa dedica a este grupo de bienes 45.927 miles de euros. En él se encuentran todas las aplicaciones informáticas y software adquirido por la sociedad, tanto la adquisición como el desarrollo de software dentro de la empresa.

El valor de todos los activos no materiales se recoge en el activo intangible del balance y los gastos de mantenimiento de las aplicaciones informáticas en la cuenta de pérdidas y ganancias.

Recursos materiales

El valor de los recursos materiales de la compañía asciende a

Recursos materiales	Importe (miles de €)
Flota aérea	816.411
Otro inmovilizado material	301.121
Activos no corrientes mantenidos para la venta	8.119
Repuestos de flota	184.785
Otras existencias	30.055
TOTAL	1.340.491



A continuación se realiza un estudio detallado de los principales costes, asociados a las áreas de flota aérea e inmovilizado material.

Flota aérea

El principal recurso material de la compañía es su flota aérea, representa un 61 % frente al total de recursos materiales

Recursos materiales	Importe	% frente al total
Flota aérea	816.411	60,90

Además de estos costes, que representan el valor de la flota, hay que tener en cuenta el combustible y todos aquellos devengados del mantenimiento de las aeronaves. A continuación se realiza un estudio de estos costes, dependiendo de las condiciones en las que se encuentre cada avión.

La flota operativa de la sociedad es la siguiente

FLOTA OPERATIVA	
TIPO AVIÓN	NUMERO
A-319	23
A-320	35
A-321	19
A-340-300	18
A-340-600	17
TOTAL	112

La sociedad mantiene la flota de distintas maneras, existen 3 tipos de condiciones operativas: en propiedad, en arrendamiento financiero y en arrendamiento operativo.

La sociedad realiza el mantenimiento de los aviones que se encuentran en propiedad y arrendamiento financiero mientras que no realiza el de los arrendados de manera operativa.

Desglose de la flota operativa y su situación:

Tipo avión	propiedad	arrendamiento financiero	arrendamiento operativo	Total
A-319			23	23
A-320	3	6	26	35
A-321		4	15	19
A-340-300	6	1	11	18
A-340-600		2	15	17
TOTAL	9	13	90	112

En propiedad y arrendamiento financiero.

Los gastos de los aviones en estas situaciones son principalmente los de combustible y repuestos. También se cuenta con gastos de material de mayordomía y otras provisiones.

En cuanto a la actividad de mantenimiento, los costes estarían soportados en la parte de personal, de técnicos de mantenimiento aeronáutico, pues es la propia empresa la que se ocupa del mantenimiento de estos aviones.

Los costes anteriormente descritos no se encuentran separados en función la situación en que se encuentra cada avión ya que éstos son independientes de si el mantenimiento está subcontratado o no. De esta manera, los gastos de la flota aérea completa son:

Consumos	Valor (miles de €)
combustible de aviones	1.070.640
repuestos para la flota aérea	237.631
material de mayordomía	19.620
otros aprovisionamientos	14.171
Total	1.342.062

En arrendamiento operativo

Los costes devengados de los contratos de arrendamiento operativo han sido:



Gasto	Valor (miles de €)
Arrendamiento operativo	306.000

Éste importe se encuentra recogido en ``otros gastos de explotación`` de la cuenta de pérdidas y ganancias

Cabe destacar que, para cada avión que se opera en régimen de arrendamiento operativo y en función de lo establecido en los contratos, la sociedad constituye una provisión por el coste total a incurrir en las revisiones programadas. Esta provisión se refleja también en la cuenta de pérdidas y ganancias.

Otro inmovilizado material

El importe que la compañía dedica a cada tipo de recurso es el siguiente:

Tipo de inmovilizado material	Valor(miles de €)
TERRENOS	2.504
EDIFICIOS Y OTRAS CONSTRUCCIONES	30.700
MAQUINARIA, INSTALACIONES Y UTILLAJE	113.111
ELEMENTOS DE TRANSPORTE TERRESTRE	5.235
MOBILIARIO Y ENSERES	4.551
EQUIPOS PARA PROCESO DE LA INFORMACIÓN	20.551
REPUESTOS PARA INMOVILIZADO	117.628
SIMULADORES DE VUELO	1.108
INMOVILIZADO EN CURSO	5.783
Total	301.171

Parte de los gastos de inmovilizado material corresponde a edificios e instalaciones, de éstos, una porción se hayan contruidos sobre terrenos del Estado, siendo el valor de éstos de 31.000 miles de euros.

COSTES DE AUDITORÍA

El coste de los servicios de auditoría externa se encuentra reflejado en las cuentas anuales.

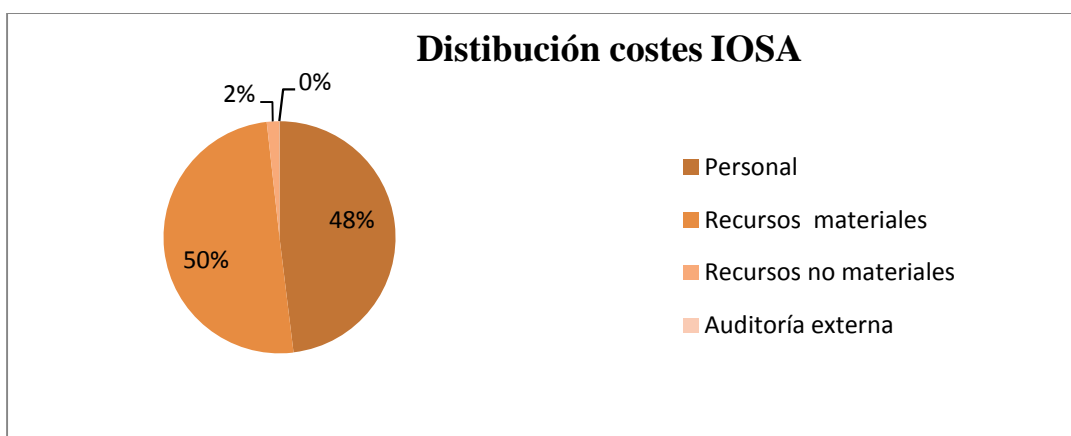
Tipos de servicio	Miles €	
	2010 (a)	2009
Servicios de auditoría de cuentas y otros servicios relacionados con la auditoría		
Auditoría y revisiones limitadas	700	2
Otros trabajos relacionados con la auditoría	1.025	-
Total servicios de auditoría y revisión realizados por el auditor	1.725	2
Otros servicios	316	-
Total servicios	2.041	2

RESUMEN COSTES IOSA

COSTES IMPUTABLES A LA CERTIFICACION IOSA VALOR (miles de €)

PERSONAL	1.285.871
RECURSOS MATERIALES	1.340.491
RECURSOS NO MATERIALES	45.927
AUDITORÍA EXTERNA	2.041
SUBTOTAL	2.674.330
TOTAL (0.03%)	8.023

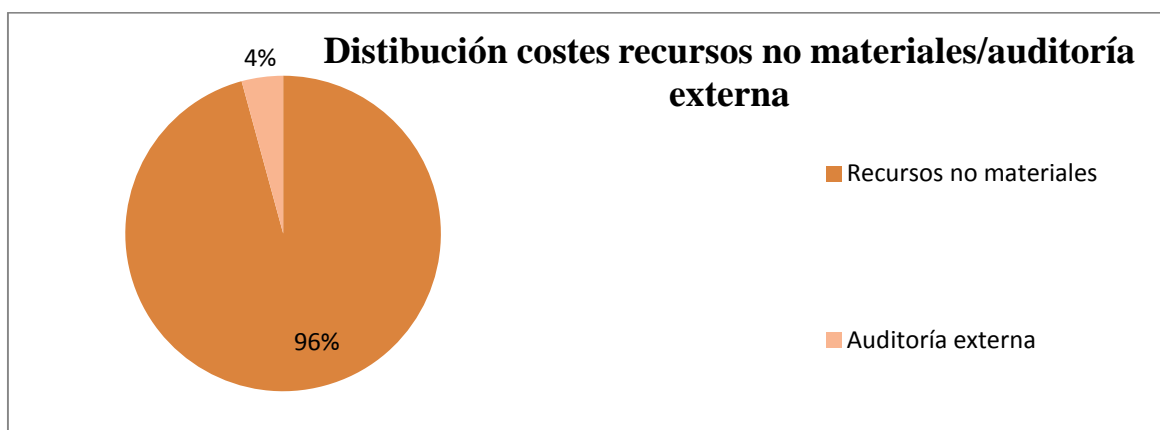
Según lo anteriormente descrito, los costes totales asociados a poder ser certificado según IOSA ascenderían a **8.023** miles de €.





Como puede observarse, los recursos no materiales y la auditoría externa representan tan sólo un 2% de los costes aunque no por ello son menos importantes ya que los servicios de auditoría externa son esenciales para el correcto funcionamiento de la empresa.

Para poder apreciar mejor este 2% se muestra el gráfico a continuación, en el que se aprecia que el gasto en auditoría externa sigue siendo mucho menor que el de recursos no materiales.



Podemos observar que los grandes grupos de costes asociados a poder ser certificado como IOSA son los de personal y los de recursos materiales

Recordemos que en los recursos materiales, la flota aérea supone un 61% de éstos por lo que se puede afirmar que los dos elementos que requieren mayor desembolso son el de personal y el de flota aérea.

Debido a la actividad de la compañía, estos datos son lo que se podían esperar ya que los activos fundamentales de esta empresa para desarrollar su actividad de transporte de pasajeros y mercancía son los anteriormente citados y el coste de la flota aérea debido a la tecnología que implica los aviones es elevado.

De cada 100 € dedicados a los costes asociados a ser IOSA, la empresa destinaría 48 al personal y 30 a la flota aérea.

4. SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

El programa de certificación IOSA es un programa de auditoría muy completo y estructurado. Como ya hemos mencionado los dos documentos principales para cualquier compañía interesada en ser IOSA son el IPM y el ISM.

El IPM supone una garantía adicional para cualquier operador interesado pues indica los plazos en los que se debe realizarla auditoría así como los pasos e hitos característicos de cada fase. De esta manera, el operador conoce cómo se debe desarrollar el programa y ve acotados los tiempos para ello. La auditoría ``in situ`` se realiza en cinco días, tras los cuales, si el Operador cumple todos los requisitos, obtendrá la certificación durante 24 meses. En el caso de que el Operador tenga que subsanar algún defecto, posee un plazo de 12 meses para realizarlo. Si lo subsana, tendrá el certificado IOSA durante los siguientes 12 meses, si no logra cumplir los requisitos, se le denegará la certificación IOSA.

Además, al recoger las obligaciones que ha de cumplir la Organización de Auditoría, garantiza que ésta realizará su cometido correctamente.

El ISM posee una gran extensión y audita todas las secciones relacionadas con la actividad de la empresa. Lo hace además de manera detallada y aportando material de apoyo que en muchos casos es muy ilustrativo. Este material le confiere valor añadido ya que proporciona explicación más profunda y ejemplos de cómo puede el Operador cumplir los requisitos, lo que frecuentemente asegura una correcta interpretación de los mismos.

Cabe destacar la importancia de las Checklist que suponen un método de autoevaluación y guía para las compañías que puedan estar deliberando sobre si pasar la auditoría IOSA o no. Así mismo constituyen el método de evaluación de IOSA, con carácter universal sea cual sea la aerolínea auditada.

Tras el estudio de la normativa se observan varios aspectos que destacan por su importancia, pues se mencionan repetida y detalladamente en todas las secciones. Éstos son el control interno, la comunicación, el entrenamiento y cualificación del personal

El control interno es imprescindible para el buen funcionamiento de la organización, la comunicación, sobre todo de responsabilidades, puestos y normativa aplicable, aparece como requisito indispensable en la empresa, a todos los niveles. El personal debe demostrar experiencia y títulos o licencias antes de empezar a realizar sus funciones, especialmente en puestos ligados a la seguridad de las operaciones.

Estos aspectos se recogen, con pruebas de su cumplimiento en el informe presentado.

Centrándonos en el análisis de la empresa, se ha demostrado cumplimiento de gran parte de los requisitos IOSA y, en base a la documentación recogida, podemos afirmar que puede ser certificada como IOSA. Siempre teniendo en cuenta la documentación a



la que hemos tenido acceso que es insuficiente para un análisis detallado de todos los requisitos. Esta documentación no está disponible al público en general ya que forma parte del ámbito privado de la empresa.

El otro gran aspecto que destaca en las obligaciones IOSA es el de garantizar la existencia de los recursos que sean necesarios. Los recursos varían de una sección a otra pero la obligatoriedad de disponer de ellos es global.

El análisis económico de la empresa es el que nos indica si ésta es capaz de proveer los recursos exigidos, desde equipamiento o equipos a instalaciones donde llevar a cabo las actividades. Tras el análisis realizado podemos afirmar que la empresa es capaz de proveer dichos recursos y lo que es más, será capaz de mantenerlos durante los próximos ejercicios. Hay un elemento que destaca como estandarte de esta viabilidad de la empresa a varios años que es el sistema de control de riesgos financieros. Con este plan se adelanta a los posibles riesgos venideros asociados al cambio de moneda, de interés y de precio de combustible. Además ésta mantiene un alto grado de liquidez para poder hacer frente e manera rápida a posibles emergencias.

Respecto a los costes que supone poder certificarse como IOSA, éstos han sido estimados en 8.023 miles de €.

Los beneficios que reporta esta certificación son en términos económicos la eliminación de los gastos relativos a auditorías de cada una de las secciones de la compañía que generalmente se auditan por separado. IOSA al ser una auditoría completa, evita los costes asociados a la realización de dichas auditorías redundantes.

En 2010 los costes por auditoría externa ascendieron a 2.000 miles de € pero éstos están relacionados principalmente con servicios de auditoría de cuentas y aspectos económicos. Si la empresa tuviera que auditar cada una de sus áreas, como pueden ser ingeniería, mantenimiento, operaciones de vuelo, handling y seguridad operacional, los costes de auditoría ascenderían aproximadamente a unos 10.000 miles de € por éstas cinco secciones.

En términos no económicos goza de grandes beneficios de cara al sector, al cliente y al público en general, supone un mayor reconocimiento a nivel internacional y prestigio en el sector aeronáutico así como actualización continua de las normas para reflejar las revisiones regulatorias y la evolución de las mejores prácticas dentro de la industria

Una empresa certificada como IOSA supondrá una garantía de solvencia y calidad que se puede traducir en mejores condiciones a la hora de realizar transacciones con bancos, como petición de créditos, interés de otras empresas del sector ante posibles fusiones y por último, un valor añadido para las acciones de la empresa.

Como miembro IATA, obtendrá

- Participación en las prioridades clave de la industria y en el impulso del cambio industrial
- Organizaciones de formación acreditadas con cursos estructurados de formación de auditores
- Comunicación fluida entre todos los miembros IATA
- Fácil acceso a programas de entrenamiento y otros servicios.

Por todo lo anterior y en base a los análisis realizados afirmo que los beneficios IOSA superan a los costes asociados a conseguir la certificación.

Para conseguir un mayor beneficio de la certificación IOSA sería recomendable que la empresa llevara a cabo una campaña de cara al público cuyo objetivo sea que éste conozca las implicaciones que conlleva ser certificado como IOSA, en especial, la garantía de seguridad que supone. De esta manera, el consumidor informado, puede que elija esta compañía frente a otra que no posea esta distinción.

Por último apuntar la evolución que sigue en el sector la certificación IOSA pues actualmente son IOSA 240 aerolíneas a nivel mundial, lo que supone un 84% del total del tráfico. Todo ello, junto con la gran calidad que posee el programa IOSA, respecto a estructuración y contenido, permite vislumbrar un posible establecimiento de esta certificación como requisito para compañías aéreas a nivel mundial.



5.ANEXOS

ANEXO 1.PERSPECTIVA HISTÓRICA DE LA CERTIFICACIÓN

FAA History (Aircraft Certification Perspective)

DATE	EVENT	REGULATING AGENCY	RULES
1903	Wright Brothers first flight		
1911	First air mail flight demonstration on Long Island		
1918	Curtiss-Jenneys from War Department providing air mail service between New York and Washington D.C.		
1921	First through transcontinental air mail flight		
1925	Kelly Air Mail Act, Congress authorized the Post Office to contract with air carriers		
1926	Air Commerce Act of 1926, created an Aeronautic Branch within the Department of Commerce. Charged with promoting and safety of air commerce through licensing of pilots, developing air navigation, setting airworthiness standards, mapping airways and furnishing flight information. Aeronautical Bulletin No. 7, basic rule	Department of Commerce (Aeronautics Branch)	Aeronautical Bulletin No. 7, basic rule
1927	Buhl Airstar is the first airplane type certificated Handbook for Airplane design issued Lindbergh becomes the first solo across the Atlantic		
1928	Aeronautical Bulletin No. 14, Airplane structures, Engines and Propellers		Aeronautical Bulletin No. 14, Airplane Structures, Engines and Propellers

FAA History, Page 1

	Aeronautical Bulletin No. 7A, Airframe		Aeronautical Bulletin No. 7A, Airframe
1931	Aeronautical Bulletin No. 7G, Engines and Propellers		Aeronautical Bulletin No. 7G, Engines and Propellers
1933	Aeronautical Bulletin No. 7F, Airworthiness Requirements for Aircraft Components and Accessories		Aeronautical Bulletin No. 7F, Airworthiness Requirements for Aircraft Components and Accessories
1934	President Roosevelt signed the Air Mail Act of 1934 into law, in part, directing the Post Office to bid air mail and the Interstate Commerce Commission to fix fair and reasonable rates for compensation for each route.		
1934	The name of the Aeronautics Branch was changed to Bureau of Air Commerce. The new name reflected the duties of the organization more accurately which enjoyed the status of a bureau but had not been so designated. Also by this date there were no longer any major aeronautical functions that were structurally part of the other Commerce Department bureaus. Consolidation of functions	Bureau of Air Commerce	Civil Aviation Regulation
1935	Senator Bronson M. Cutting (R- N. Mex.) was killed in the crash of a Transcontinental and Western Air airlines near Atlanta, MO. Cutting's death, precipitating a three-year congressional investigation of the bureau of Air commerce's aviation safety activities, and giving impetus to the legislative effort that culminated in the Civil Aeronautics Act of 1938.		



- 1936** Federal air traffic control began as the Bureau of Air Commerce took over operation of the three airway traffic control centers at Newark, Chicago, and Cleveland. These centers had been operated by private airline companies since December, 1935.

Airplane Airworthiness CAR 04

Airplane Airworthiness CAR 04

- 1938** The Civil Aeronautics Act transferred the central government's civil aviation role from the Commerce Department to a new independent agency, the Civil Aeronautics Authority. That legislation also expanded Federal civil aviation responsibilities by giving the Authority the power to issue air carrier route certificates and regulate airline fares.

Civil Aeronautics
Administration

- 1940** President Franklin Roosevelt split the Authority into two agencies, the Civil Aeronautics Board (CAB) and the Civil Aeronautics Administration (CAA). CAB was entrusted with safety rule making, accident investigation, and economic regulation of the airlines. CAA was responsible for ATC, airmen and aircraft certification, safety enforcement, and airway development. Both organizations were part of the Department of Commerce, but CAB functioned independently.

- 1944** CAM 04

CAM 04

- 1945** CAR 03, small airplanes

CAR 03, small airplanes

- 1946** Bell 47 was the first helicopter certified

CAR 6, Rotorcraft

CAR 6, Rotorcraft

1947	CAR 04a-1, TSOs adopted, but not effective until 1948	CAR 04a-1, TSOs adopted, but not effective until 1948
1949	CAM 3	CAM 3
1952	CAR 5, gliders	CAR 5, gliders
1955	CAR 10, Export	CAR 10, Export
1958	CAR 7, Transport Rotorcraft	CAR 7, Transport Rotorcraft
	<p>Federal Aviation Act passed, and became the foundation of civil aviation regulation until 1994. Transferred the CAA's function to the new Federal Aviation Agency (FAA), added the safety rule making responsibilities from the CAB, and gave FAA role responsibility for developing and maintaining a common civil-military air navigation and air traffic control system.</p> <p>The first turbojet airline, the Boeing 707 was certified (this aircraft was manufactured until 1991)</p>	Federal Aviation Agency
1965	FAR 21, Certification Procedures; FAR 23, Small Airplane; FAR 25, Transport Airplane; FARs 27 & 29, Normal and Transport Rotorcraft; FARs 33 & 35, Engines & Propellers. These had earlier been codified as CARs 1, 3, 4b, 7, 13, and 14 respectively.	FAR 21, Certification Procedures; FAR 23, Small Airplane; FAR 25, Transport Airplane; FARs 27 & 29, Normal and Transport Rotorcraft; FARs 33 & 35, Engines & Propellers. These had earlier been codified as CARs 1, 3, 4b, 7, 13, and 14 respectively.



1966-1967	The Department of Transportation began operations as prescribed by the Department of Transportation Act of 1966. FAA was renamed the Federal Aviation Administration and became one of several model organizations within the new Department. At the same time, the Civil Aeronautics Board's accident investigation duties were transferred to the new National Transportation Safety Board.	Federal Aviation Administration
1974	The NTSB moved from DOT to report directly to Congress	
1978	Airline Deregulation Act phased out the Civil Aeronautics Board's economic regulation of the airlines. (The Board ceased to exist at the end of 1984.)	
1981	The Aircraft Certification Service established the four Aircraft Certification Directorates to perform technical policy and project management for different aircraft types	
1991	Primary Aircraft added to FAR 21	
1994	FA Act repealed, rewritten into Title 49, U.S. Code (Transportation)	

COMMENTS: CAMs (Civil Aeronautics Manual) contained both regulations and advisory material in the same document.

6. BIBLIOGRAFÍA

ISM. IOSA Estándar Manual.

IPM. IOSA Programme Manual.

IOSA Checklist

www.boe.es

www.iata.org

www.fomento.gob.es

www.elmundo.es

www.easa.eu.int

www.seguridadaerea.es

www.faa.gov

www.jaa.nl